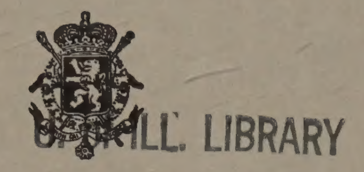
DMINISTRATION DES MINES — BESTUUR VAN HET MIJNWEZEN

Annales des Mines

DE BELGIQUE



Annalen der Mijnen

VAN BELGIE

Direction - Rédaction :

ISTITUT NATIONAL DES
IDUSTRIES EXTRACTIVES

Directie - Redactie :

NATIONAAL INSTITUUT VOOR
DE EXTRACTIEBEBRIJVEN

4000 LIEGE, Bois du Val Benoit, rue du Chéra — TEL. (04) 52.71.50

ECEMBRE 1972 Mensuel — N° 12 — Maandelijks DECEMBER 1972

DMINISTRATION DES MINES — BESTUUR VAN HET MIJNWEZEN

Annales des Mines

DE BELGIQUE



Annalen der Mijnen

VAN BELGIE

Direction - Rédaction :

NSTITUT NATIONAL DES
NDUSTRIES EXTRACTIVES

Directie - Redactie :

NATIONAAL INSTITUUT VOOR
DE EXTRACTIEBEDRIJVEN

4000 LIEGE, Bois du Val Benoit, rue du Chéra — TEL. (04) 52.71.50

J. STASSEN en Y. PUT : Bestrijding van de luchtverontreiniging - Verzameling van de wetgevende en reglementaire teksten met beknopte kommentaar. — INIEX : Revue de la littérature technique. — Bibliographie. — Table alphabétique des auteurs - Alfabetische tafel van de auteurs.

ECEMBRE 1972 Mensuel — N° 12 — Maandelijks DECEMBER 1972

COMITE DE PATRONAGE

MM. H. ANCIAUX, Inspecteur général honoraire des Mines, à Wemmel.
L. BRACONIER, Président-Administrateur-Délégué de la S.A. des Charbonnages de la Grande Bacnure, à Liège.
P. DE GROOTE, Ancien Ministre, à Bruxelles.
M. DE LEENER, Administrateur-Délégué de l'Association des Centrales Industrielles de Belgique, à Bruxelles.
A. DELMER, Secrétaire Général Honoraire du Ministère des Travaux Publics, à Bruxelles.
N. DESSARD, Président d'Honneur de l'Association Charbonnière de la Province de Liège, à Liège.
A. HENSKENS, Président du Conseil d'Administration de la Fédération Professionnelle des Producteurs et Distributeurs d'Electricité de Belgique, à Bruxelles.
L. JACQUES, Président de la Fédération de l'Industrie des Carrières, à Bruxelles.
E. LEBLANC, Président d'Honneur de l'Association Charbonnière du Bassin de la Campine, à Bruxelles.
J. LIGNY, Président de l'Association Charbonnière des Bassins de Charleroi et de la Basse-Sambre, à Marcinelle.
A. MEYERS (Baron), Directeur Général Honoraire des Mines, à Bruxelles
G. PAQUOT, Président de l'Association Charbonnière de la Province de Liège, à Liège.
M. PERIER, Président de la Fédération de l'Industrie du Gaz, à Bruxelles.
P. van der REST (Baron), Président du Groupement des Hauts Fourneaux et Aciéries Belges, à Bruxelles.
J. VAN OIRBEEK, Président Honoraire de la Fédération des Usines à Zinc, Plomb, Argent, Cuivre, Nickel et autres Métaux non ferreux, à Bruxelles.
C. VESTERS, Directeur Général Honoraire de la « N.V. Kempense Steenkolenmijnen », à Houthalen

BESCHERMEND COMITE

HH. H. ANCIAUX, Ere Inspecteur Generaal der Mijnen, Wemmel.
L. BRACONIER, Voorzitter-Afgevaardigde-Beheerder de N.V. « Charbonnages de la Grande Bacnure », Luik.
P. DE GROOTE, Oud-Minister te Brussel.
M. DE LEENER, Afgevaardigde-Beheerder van de Ver ging der Electrische Industriële Centrales van België, Brussel.
A. DELMER, Ere-Secretaris Generaal van het Ministerie Openbare Werken, te Brussel.
N. DESSARD, Ere Voorzitter van de Vereniging der Kol mijnen van de Provincie Luik, te Luik.
A. HENSKENS, Voorzitter van de Bedrijfsfederatie Voortbrengers en Verdelers van Electriciteit in Bel te Brussel.
L. JACQUES, Voorzitter van het Verbond der Groev te Brussel.
E. LEBLANC, Ere-Voorzitter van de Associatie der K pische Steenkolenmijnen, te Brussel.
J. LIGNY, Voorzitter van de Vereniging der Kolenmij van het Bekken van Charleroi en van de Beneden Sa ber, te Marcinelle.
A. MEYERS (Baron), Ere-Directeur Generaal der Mijn te Brussel.
G. PAQUOT, Voorzitter van de Vereniging der Kolenm nen van de Provincie Luik, te Luik.
M. PERIER, Voorzitter van het Verbond der Gasnijverh te Brussel.
P. van der REST (Baron), Voorzitter van de « Groupem des Hauts Fourneaux et Aciéries Belges », te Brussel.
J. VAN OIRBEEK, Ere-Voorzitter van de Federatie Zink-, Lood-, Zilver-, Koper-, Nikkel- en andere n ferro-Metalenfabrieken, te Brussel.
C. VESTERS, Ere-Directeur Generaal van de N.V. Ke pense Steenkolenmijnen, te Houthalen.

COMITE DIRECTEUR

MM. J. MEDAETS, Directeur Général des Mines, à Bruxelles, Président.
P. LEDENT, Directeur de l'Institut National des Industries Extractives, à Liège, Vice-Président.
P. DELVILLE, Directeur Général de la Société « Evence Coppée et Cie », à Bruxelles.
C. DEMEURE de LESPAUL, Professeur émérite d'Exploitation des Mines à l'Université Catholique de Louvain, à Sirault.
P. GERARD, Directeur Divisionnaire Honoraire des Mines, à Hasselt.
H. LABASSE, Professeur émérite d'Exploitation des Mines à l'Université de Liège, à Liège.
J.M. LAURENT, Directeur Divisionnaire Honoraire des Mines à Jumet.
G. LOGELAIN, Directeur Général Honoraire des mines, à Bruxelles.
P. RENDERS, Directeur à la Société Générale de Belgique, à Bruxelles.

BESTUURSCOMITE

HH. J. MEDAETS, Directeur Generaal der Mijnen, te Brussel, Voorzitter.
P. LEDENT, Directeur van het Nationaal Instituut voor de Extractiebedrijven, te Luik, Onder-Voorzitter.
P. DELVILLE, Directeur Generaal van de Vennootschap « Evence Coppée et Cie» te Brussel.
C. DEMEURE de LESPAUL, Emeritus Hoogleraar in de Mijnbouwkunde aan de Katholieke Universiteit Leuven, te Sirault.
P. GERARD, Ere-Divisiedirecteur der Mijnen, te Hasselt.
H. LABASSE, Emeritus Hoogleraar in de Mijnbouwkunde aan de Universiteit Luik, te Luik.
J.M. LAURENT, Ere-Divisiedirecteur der Mijnen, te Jumet.
G. LOGELAIN, Ere-Directeur Generaal der Mijnen, te Brussel.
P. RENDERS, Directeur bij de « Société Générale de Belgique », te Brussel.

ANNALES DES MINES
DE BELGIQUE

n° 12 — décembre 1972

ANNALEN DER MIJNEN
VAN BELGIE

nr. 12 — december 1972

Direction-Rédaction :
INSTITUT NATIONAL DES INDUSTRIES EXTRACTIVES

Directie-Redactie :
NATIONAAL INSTITUUT VOOR DE EXTRACTIEBEDRIJVEN

4000 LIEGE, Bois du Val Benoit, rue du Chéra — TEL. (04) 52.71.50

Sommaire - Inhoud

EDITION - ABONNEMENTS - PUBLICITE - UITGEVERIJ - ABONNEMENTEN - ADVERTENTIES

1050 BRUXELLES • EDITIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES • 1050 BRUSSEL
Rue Borrens, 35-43 - Borrensstraat — TEL. 48.27.84 - 47.38.52

Dépôt légal : D/1972/0168

Wettelijke depot : D/1972/0168

Bestrijding van de luchtverontreiniging

Verzameling van de wetgevende en reglementaire teksten met beknopte kommentaar

Jean STASSEN *

Yvon PUT **

RESUME

Depuis plusieurs années déjà, les problèmes écologiques et en particulier la prévention de la pollution atmosphérique, retiennent spécialement l'attention de l'opinion publique. La protection et l'amélioration de « l'environnement humain » sont devenues des objectifs fondamentaux des politiques économique et sociale du Gouvernement.

La pollution de l'air ne connaît pas les frontières des différents pays et il n'est pas étonnant de voir la Commission des Communautés Européennes se préoccuper d'une harmonisation des mesures à prendre pour la combattre.

Dans ce contexte national et international, il apparaît indispensable de rassembler dans un document unique tous les textes législatifs et réglementaires en matière de lutte contre la pollution atmosphérique en vigueur dans notre pays, compte tenu de l'intérêt manifesté par tant de personnes appartenant à des milieux et disciplines les plus divers, médecins, hygiénistes, toxicologues, biologistes, agronomes, ingénieurs, industriels, scientifiques, fonctionnaires nationaux et supra-nationaux, juristes, économistes, sociologues, architectes, citoyens etc...

Cette lutte est actuellement engagée dans trois secteurs différents : le secteur du chauffage domestique, le secteur des véhicules automobiles et le secteur des établissements industriels.

SAMENVATTING

De ecologische problemen, in het bijzonder de voorkoming van de luchtverontreiniging, trekken al jaren de aandacht van de openbare mening. De beveiliging en de verbetering van het leefmilieu zijn een van de hoofdbekommernissen van het economisch en sociaal beleid van de Regering geworden.

De luchtverontreiniging kent geen grenzen tussen de verschillende landen en het is niet te verwonderen dat de Commissie van de Europese Gemeenschappen werkt aan een gelijkschakeling van de maatregelen om ze tegen te gaan.

Tegen deze nationale en internationale achtergrond en gezien de belangstelling van tal van personen die tot de meest verschillende kringen en takken van de wetenschap behoren, dokters, hygiënisten, toxicologen, biologen, landbouwkundigen, ingenieurs, industriëlen, wetenschapsmensen, nationale en supranationale ambtenaren, juristen, economen, architecten, sociologen, burgers, enz..., lijkt het noodzakelijk alle teksten van wetten en reglementen die voor de bestrijding van de luchtverontreiniging in ons land van kracht zijn, in een enkel document samen te brengen.

Op dit ogenblik is de bestrijding in drie verschillende sectoren ingezet : de sector van de huishoudelijke verwarming, de sector van de autovoertuigen en de sector van de industriële inrichtingen.

* Divisiedirecteur der mijnen, docent aan de Universiteit van Luik, rue des Augustins 49 — 4000 Luik.
** Eerstaanwezend divisiemijningenieur, rue de Spa 13 — 4000 Luik.

Après avoir rappelé les termes de la loi cadre du 28 décembre 1964, les auteurs ont abordé le secteur du chauffage domestique en donnant, d'une part, les règles générales applicables à tout le territoire du Royaume en ce qui concerne les spécifications techniques auxquelles, à partir d'une certaine date, devront répondre pour pouvoir être fabriqués, importés, mis en vente et installés en Belgique, les appareils de production de chaleur par combustion destinés au chauffage des locaux, et d'autre part, les règles particulières applicables dans les zones de protection spéciale établies dans les cinq grandes agglomérations du pays.

Dans le domaine des véhicules automobiles, les mesures à prendre contre la pollution de l'air par les gaz provenant des moteurs à allumage commandé équipant les véhicules sont rappelées. En particulier, le réglage et l'entretien des véhicules automobiles doivent être effectués de façon à ne pas émettre au régime du ralenti des gaz d'échappement dont la teneur en monoxyde de carbone dépasse 4,5 %, une tolérance de 5,5 % étant admise jusqu'au 1er octobre 1972.

Quant aux établissements industriels, ils sont soit des établissements dangereux, insalubres ou incommodes, soit des dépendances de mines, minières ou carrières souterraines, soit des générateurs de vapeur, et à ce titre ils sont soumis à autorisation soit du gouverneur de la province, soit généralement de la Députation permanente du Conseil provincial (établissements de 1re classe notamment).

Pour les installations importantes, en raison de la grande quantité des effluents ou de la nocivité des polluants émis, l'arrêté d'autorisation impose, cas par cas, certaines conditions relatives à la dispersion et au captage des polluants produits, à la limitation des émissions et des immissions ainsi qu'à la nature des combustibles utilisés.

L'inspection des établissements industriels est répartie entre, d'une part, l'Administration des Mines dépendant du Ministère des Affaires économiques, et, d'autre part, l'Administration de la Sécurité du Travail dépendant du Ministère de l'Emploi et du Travail, les inspecteurs d'hygiène de l'Administration de l'Hygiène publique étant chargés de la haute surveillance de tous les établissements classés en ce qui concerne la salubrité extérieure et les rapports entre l'hygiène publique et le régime du travail concurremment avec les ingénieurs du Corps des Mines et les ingénieurs de l'inspection technique du travail.

Na een korte verwijzing naar de kaderwet van 28 december 1964 handelen de auteurs over de sector van de huishoudelijke verwarming ; eerst worden de algemene voorschriften vermeld, die op heel het grondgebied van het Rijk van toepassing zijn op het stuk van de technische specificaties waaraan de voor de verwarming van lokalen bestemde toestellen voor het voortbrengen van warmte door verbranding vanaf een bepaalde datum zullen moeten beantwoorden om de mogen gefabriceerd, ingevoerd of verkocht worden en vervolgens de bijzondere voorschriften, die in de speciale beschermingszones, in de vijf grote agglomeraties van het land opgericht, van toepassing zijn.

Op het stuk van de autovoertuigen worden de maatregelen aangehaald die moeten genomen worden tegen de door de uitlaatgassen van motoren met elektrische ontsteking verwekte luchtverontreiniging. De autovoertuigen moeten meer bepaald derwijze afgesteld en onderhouden worden dat, bij stationair toerental, het gehalte aan koolmonoxyde in de uitlaatgassen 4,5 % niet overschrijdt. Tot 1 oktober 1972 wordt een gehalte van 5,5 % geduld.

De industriële inrichtingen van hun kant zijn ofwel gevaarlijke, ongezonde of hinderlijke inrichtingen, ofwel aanhorigheden van mijnen, graverijen of ondergrondse groeven, ofwel stoomketels en als dusdanig zijn zij aan vergunning onderworpen hetzij van de gouverneur van de provincie, hetzij meestal van de Bestendige Deputatie van de Provincieraad (onder meer de inrichtingen van de 1ste klasse).

Als het grote installaties betreft, legt het vergunningsbesluit, wegens de grote hoeveelheid uitgewasemde stoffen of de schadelijkheid van de verspreide afvalstoffen, voor ieder geval afzonderlijk bepaalde voorwaarden op met betrekking tot de verspreiding of de opvanging van de voortgebrachte afvalstoffen, de beperking van de uitworp en de immissie en de aard van de gebruikte brandstoffen.

Het toezicht op de industriële inrichtingen is verdeeld onder de Administratie van het Mijnwezen, die van het Ministerie van Economische Zaken afhangt, aan de ene kant, en de Administratie van de Arbeidsveiligheid van het Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid aan de andere kant, terwijl de gezondheidsinspecteurs van het Bestuur van de Volksgezondheid, samen met de ingenieurs van het Mijnkorps en de ingenieurs van de Technische Arbeidsinspectie belast zijn met het hoge toezicht op alle ingedeelde inrichtingen als het over de uitwendige salubriteit en het verband tussen de volksgezondheid en de arbeidsregeling gaat.

Les pouvoirs des services d'inspection, les modalités de l'enquête préalable à une autorisation et de l'octroi de l'autorisation sont passés en revue tant pour les installations nouvelles que pour l'amélioration des installations anciennes à la suite de réclamations ou d'incitation administrative.

Le contrôle et le régime des sanctions sont développés à la fin de ce chapitre industriel.

La protection de la population et des travailleurs contre le danger des radiations ionisantes fait l'objet d'une loi spéciale du 29 mars 1958 et d'un arrêté royal du 28 février 1963 modifié depuis lors, à diverses reprises.

Les radionuclides sont rangés dans l'une des 4 catégories A, B, C ou D suivant leur radiotoxicité et les établissements qui en font usage sont rangés en 4 classes (I, II, III et IV).

Les établissements de la classe I font l'objet d'une autorisation accordée par le Roi sur avis du Collège échevinal, de la Députation permanente et d'une commission spéciale, ceux de la classe II d'une autorisation accordée par la Députation permanente sur avis du Collège échevinal et du Comité consultatif provincial et ceux de la classe III sur avis dudit Comité consultatif provincial. Les établissements de la classe IV ne sont soumis à aucune formalité d'autorisation ou de déclaration.

Les normes de base concernant les doses, expositions et contaminations maxima admissibles, les problèmes posés par les contrôles physiques et médicaux et les diverses mesures concernant le vol, la perte de substances radioactives, les accidents, les irradiations concertées et accidentelles, les règles de décontamination des locaux et personnes, la manipulation de dépouilles mortelles de personnes contaminées et les conditions d'agréation des experts en cette matière sont passés en revue.

Les deux derniers chapitres de ce document sont relatifs l'un à l'agréation des laboratoires et organismes chargés des prélèvements, analyses, essais et recherches dans le cadre de la lutte contre la pollution atmosphérique et l'autre à la constitution d'une commission interministérielle ayant notamment pour objectif de préparer les dispositions réglementaires nationales à prendre dans le cadre de la loi du 28 décembre 1964.

Enfin, l'annexe finale donne à titre documen-

Achtereenvolgens worden de machten van de inspectiediensten, de modaliteiten van het onderzoek dat een vergunning voorafgaat en de wijze waarop de vergunning verleend wordt besproken, zowel voor nieuwe installaties als voor het verbeteren van oude installaties ingevolge klachten of een administratieve aansporing.

Op het einde van dat hoofdstuk over de nijverheid wordt gehandeld over de controle en de straffen.

De bescherming van de bevolking en van de werknemers tegen het gevaar van ioniserende stralingen maakt het voorwerp uit van een speciale wet van 29 maart 1958 en een koninklijk besluit van 28 februari 1963, dat al herhaaldelijk gewijzigd is.

De radionucliden worden naar hun radiotoxiciteit in een van de vier categorieën A, B, C en D ondergebracht en de inrichtingen die er gebruik van maken in vier klassen (I, II, III en IV).

Voor de inrichtingen van klasse I wordt vergunning gegeven door de Koning, op advies van het Schepencollege, van de Bestendige Deputatie en van een Speciale Commissie ; voor die van klasse II wordt vergunning gegeven door de Bestendige Deputatie op advies van het Schepencollege en van het Provinciaal Adviserend Comité en voor die van klasse III ook door de Bestendige Deputatie op advies van het Provinciaal Adviserend Comité. De inrichtingen van klasse IV zijn aan geen enkele vorm van vergunning of aangifte onderworpen.

Vervolgens worden de basisnormen betreffende de maximaal toelaatbare doses, blootstelling en besmettingen behandeld, de problemen in verband met de fysische en medische controle en de maatregelen tegen diefstal, het verlies van radioactieve stoffen, de ongevallen, de doelbewuste en de toevallige bestralingen, de voorschriften voor het ontsmetten van lokalen en personen, de behandeling van stoffelijke overschotten en besmette personen en de erkenningsvoorwaarden van deskundigen op dit gebied.

De twee laatste hoofdstukken van dit document handelen, het ene, over de erkenning van laboratoria en instellingen belast met de monsternemingen, ontledingen, proeven en onderzoekingen in het kader van de bestrijding van de luchtverontreiniging en het andere over de oprichting van een interministriële coördinatiecommissie die onder meer de nationale reglementaire bepalingen zal moeten uitwerken die in het raam van de wet van 28 december 1964 zullen moeten uitgevaardigd worden.

In de laatste bijlage ten slotte wordt bij wijze

taire la classification des huiles combustibles liquides mises dans le commerce sur le marché belge (gasoil, fuel-oil léger, fuel-oil intermédiaire, fuel-oil lourd et fuel-oil extra-lourd).

INHALTSANGABE

Schon seit mehreren Jahren stehen die Probleme der Umweltgestaltung und speziell die Vorbeugung der Luftverschmutzung besonders im Mittelpunkt der offentlichen Meinung. Den Schutz sowie die Verbesserung der « menschengerechten Umwelt » hat sich die Regierung zum Ziel ihrer Wirtschafts- bzw. Sozialpolitik gesetzt.

Die Luftverschmutzung kennt keine Grenzen zwischen verschiedenen Ländern, und es ist keinesfalls verwunderlich, dass die Kommission der europäischen Gemeinschaft sich um eine Harmonisierung der Massnahmen zur Bekämpfung dieses Uebels bemüht.

Auf nationaler und internationaler Ebene erscheint die Zusammenstellung in einem einzigen Dokument aller gesetzlichen und vorschriftsmässigen in unserem Land geltenden Texte erforderlich, die sich auf die Luftverunreinigung beziehen unter Rücksichtnahme des von so vielen Menschen bekundeten Interesses, und zwar aus allen Bevölkerungsschichten bzw. aus den verschiedensten Berufen. Genannt seien an dieser Stelle Aerzte, Hygieniker, Toxikologen, Biologen, Landwirte, Ingenieure, Industrielle, Wissenschaftler, Beamte auf nationaler bzw. übernationaler Ebene, Juristen, Wirtschaftler, Soziologen, Architekten, Bürger, usw.

Der Kampf hat bereits in drei verschiedenen Bereichen begonnen : bei der Heizung im Haushalt, den Kraftfahrzeugen und in den Industriebetrieben.

Nach einem Hinweis auf das Rahmengesetz vom 28. Dezember 1964 haben sich die Autoren mit dem Bereich der Heizung im Haushalt befasst, indem sie einerseits die allgemeinen, für das ganze Landesgebiet gültigen Vorschriften betreffend die technischen Spezifikationen nennen, welchen die durch Verbrennung wärmeerzeugenden Apparate, bestimmt für die Raumheizung, von einem gewissen Zeitpunkt an entsprechen sollen, um in Belgien überhaupt hergestellt, eingeführt, verkauft und installiert werden zu dürfen und andererseits die besonderen, in den Sonderschutzgebieten, die in den fünf grössen Stadtgebieten des Landes geschaffen wurden, gültigen Vorschriften erwähnen.

van documentatie de indeling gegeven van de vloe bare stookoliën die op de Belgische markt in d handel gebracht worden (gasolie, lichte stookoli middelsoort stookolie, zware stookolie, zeer zwa stookolie).

SUMMARY

For many years now, ecological problems an particularly the prevention of atmospheric pollutio have attracted great public attention. The protectio and improvement of the « human environment have become fundamental subjects of the economi and social policies of the Government.

Air pollution has no bounds so far as the nation are concerned and it is not surprising that the Com mission of European Communities has been con cerned with co-ordinating the means of fighting it.

In this national and international context, i seems essential to draw up in a single document al the legislative texts and regulations concerning th fight against atmospheric pollution at present i force in our country, taking into account the interes shown by people from the most varied department and milieux, such as, doctors, hygienists, toxicolog ists, biologists, agronomists, engineers, industrialists scientists, national or supra-national civil servants jurists, economists, sociologists, architects, citizens etc...

This fight is at present going on in three differ ent sectors : the domestic heating sector, the moto vehicle sector and the industrial establishing secto

After recalling the skeleton law of Decembe 28th 1964, the authors dealt with the domesti heating sector, giving firstly the general regulation applicable throughout the kingdom regarding th technical specifications to be observed from a certai date for the manufacture, importation, sale an installation in Belgium of heating devices by com bustion designed for the heating of premises, an also the particular regulations applicable to zones o special protection established in the five great buil up areas of the country.

Im Bereich der Kraftfahrzeuge wird an die Massnahmen erinnert, die zur Bekämpfung der Luftverschmutzung, verursacht durch die Abgase aus den Motoren mit gesteuerter Zündung, mit welchen die genannten Kraftfahrzeuge ausgerüstet sind, ergriffen werden müssen. Insbesondere sind die Motorüberholung und die Wartung der Kraftfahrzeuge so vorzunehmen, dass bei abgedrosseltem Motor das in den Abgasen enthaltene Kohlenstoffmonoxid nicht 4,5 % übersteigt. Eine Abweichung von 5,5 % wird jedoch bis zum 1. Oktober 1972 geduldet.

Bei den Industriebetrieben handelt es sich entweder um gefährliche, gesundheitsschädliche bzw. hinderliche Betriebe oder um Nebengebäude von Bergwerken bzw. Gruben oder auch um Dampfkessel, und in diesem Zusammenhang bedürfen sie der Genehmigung des Provinzgouverneurs, oder auch im allgemeinen unterliegen sie der Députation permanente des Provinzialrates (dies gilt u.a. für die Betriebe der 1. Stufe).

Bei den Grossanlagen werden auf jeden Fall im Genehmigungsbeschluss gewisse Bedingungen auferlegt bezüglich der Streuung und der Aufnahme der erzeugten Fremdstoffe, der Begrenzung der ein- und ausströmenden Mengen sowie der verwendeten Brennstoffarten, und zwar aufgrund der grossen behandelten Abwassermenge bzw. der Schädlichkeit der erzeugten Fremdstoffe.

Die Besichtigung der Industriebetriebe obliegt einerseits den Bergbehörden, die dem Wirtschaftsministerium unterstellt sind, und zum andern den Arbeitsschutzbehörden, die ihrerseits in das Ressort des Arbeitsministerium fallen. Die Aufsichtsbeamten der Sanitätsbehörden werden mit der Ueberwachung sämtlicher eingestuften Betriebe betraut im Himblick auf die äussere Zuträglichkeit sowie auf die Beziehungen der Hygiene zu den Arbeitvorschriften, und zwar parallel zu den Bergbauingenieuren und den Ingenieuren der Arbeitsaufsichtsbehörden.

Die Befugnisse der Aufsichtsbehörden, die Bestimmungen der jeder Bewilligung vorangehenden Untersuchung sowie der Bewilligung selbst werden nacheinander geprüft, was sowohl die neu zu errichtenden Anlagen wie auch die Verbesserung der älteren Betriebe anbetrifft, und zwar infolge von Beschwerden oder von Amts wegen.

Ueber Ahndungsweise und Ahndungskontrolle wird am Schluss dieses der Industrie gewidmeten Kapitels berichtet.

With regard to motor vehicles, a brief reminder was given of the steps to be taken to combat the pollution of the air by the exhaust from controlled ignition motors of vehicles. In particular, the adjustment and maintenance of motor vehicles must be carried out in such a way as not to give off exhaust gases with more than 4,5 % carbon monoxide content when the motor is running slowly, a margin of 5.5 % being allowed up to October 1st 1972.

As for industrial establishments, they are either dangerous, unhealthy or unpleasant establishments, or else outbuildings of mines, surface mines or underground quarries, or else steam generators, and, for this reason, are subject to a permit from the Governor of the Province or from the Council of Provincial magistrates (in particular the establishments of the first group).

With regard to important plants, owing to the large amount of effluents or the noxiousness of the pollutants given off, in each individual case, the terms of the permit impose certain conditions regarding the dispersal and drainage of the pollutants produced, the restriction of the intake and output of the fuels used and the nature of same.

The inspection of industrial establishments is divided between the Administration of Mines on the one hand, dependent upon the Ministry of Economic Affairs, and, on the other hand, on the Administration of Working Security which is dependent upon the Ministry of Labour, the inspectors of hygiene of the Administration of Public Hygiene being responsible for the supervision of all classified establishments regarding external salubrity and relations between public hygiene and the working system concurrently with the engineers of the Corps des Mines and the engineers of the technical inspection of work.

The powers of these inspection departments, the methods of the inquiry prior to the permit and granting of the permit are reviewed both for new installations and for the improvement of old installations following complaints or administrative instigation.

The control and system of sanctions are dealt with at the end of the industrial chapter.

Der Bevölkerungs- bzw. Arbeitsschutz von der Gefahr der Ionenstrahlung ist Gegenstand eines Sondergesetzes vom 29. Marz 1958 sowie eines königlichen Beschlusses vom 28. Februar 1963, welcher seitdem mehrmals abgeändert worden ist.

Die Radionuklide werden in eine der 4 Kategorien A, B, C oder D je nach ihrer Radiotoxizität, und die Betriebe, die davon Gebrauch machen, in 4 Klassen (I, II, III und IV) eingestuft.

Die Betriebe der Klasse I unterliegen einer königlichen Bewilligung aufgrund eines Gutachtens des Stadtrates, der Députation permanente sowie eines Sonderausschusses ; diejenigen der Klasse II bedürfen der Bewilligung der Députation permanente aufgrund eines Gutachtens der Stadtrates sowie des beratenden Provinzialkomitees, und die Betriebe der Klasse III unterliegen einem Gutachten des o.g. beratenden Provinzialkomitees. Die Betriebe der Klasse IV dagegen unterliegen keinerlei Bewilligung bzw. Erklärung.

Die Grundnormen betreffend das höchstzulässige Dosieren, Aussetzen, Anstecken, die durch physikalische bzw. ärztliche Kontrollen aufgeworfenen Fragen sowie die verschiedenen Massnahmen im Hinblick auf Diebstahl, Verlust von radioaktiven Substanzen, Unfälle, freiwillige oder unfreiwillige Strahlungen, die Vorschriften betreffend das Desinfizieren von Räumlichkeiten bzw. Personen, die Handhabe sterblicher Ueberreste von angesteckten Personen und schliesslich die Zulassungsbedingungen für Sachverständige auf diesem Gebiet werden eingehend besprochen.

Die letzten zwei Kapitel dieses Dokumentes sind einerseits der Zulassung von Laboratorien und sonstigen Stellen gewidmet, die im Zusammenhang mit der Bekämpfung der Luftverunreinigung mit Probeenthnahmen, Analysen, Versuchen und Forschungsarbeiten betraut werden und andererseits der Schaffung eines interministerialen Ausschuss, der sich u.a. die Ausarbeitung der auf nationaler Ebene zu treffenden Vorkehrungen im Rahmen des Gesetzes vom 28. Dezember 1964 zum Ziel setzen wird.

Zum Schluss findet man im Anhang zur Unterrichtung eine Aufstellung der auf dem belgischen Markt befindlichen flüssigen Brennöle (Gasöl, leichtes, mittelschweres, schweres und extra-schweres Heizöl).

The protection of the population and worker against the danger of ionizing radiations is the sub ject of a special law of March 29th 1958 and royal decree of February 28th 1963, which has sinc been modified several times.

Radio-nuclides are classified in one of four cate gories A, B, C or D, according to their radio-toxicit and the establishments using them are classified int 4 groups (I, II, III and IV).

The establishments of class I require a permi from the King on the advice of the Council o Municipal Magistrates, the Provincial Council and special commission ; those of class II require permit issued by the Council of Provincial Magis trates on the advise of the Council of Municipa Magistrates and the Consultative Provincial Council the establishments of class III on the advice of th above-mentioned Consultative Provincial Council The establishments of class IV are not required t make any application for a permit or any declar ation.

The basic standards concerning the maximum measurements, exposures and contaminations allowed, the problems arising from physical and medica controls, and the various measurements concernin the theft and loss of radio-active substances, accidents, concerted or accidental irradiations, regulations for the decontamination of premises and persons and the conditions for the nomination of experts in the matter are reviewed.

The last two chapters of this document concern firstly the official recognition of laboratories and other bodies responsible for taking samples, performing analyses, tests and research within the framework of the fight against atmospheric pollution and secondly the constitution of an inter-ministeria commission for the express purpose of preparing national regulations to be made within the framework of the law of December 28th 1964.

In conclusion, the final annex, for documentary purposes, gives the classification of the liquid fue oils for sale on the Belgian market (gasoil, ligh fuel oil, medium fuel oil, heavy fuel oil and extra heavy fuel oil).

INHOUD

1. INLEIDING

1.1. ALGEMEENHEDEN

Artikel 1 van de wet van 28 december 1964 treffende de bestrijding van de luchtverontreiniging bepaalt :

De Koning is gemachtigd om alle gepaste maatgelen te treffen ter voorkoming of bestrijding n de luchtverontreiniging, meer in het bijzonder :

om zekere welbepaalde vormen van verontreiniging te verbieden;

om het gebruik te regelen of te verbieden van toestellen of inrichtingen die een verontreiniging kunnen veroorzaken;

om het gebruik op te leggen of te regelen van toestellen of inrichtingen die bestemd zijn om verontreiniging te voorkomen of te bestrijden.

Dit artikel heeft betrekking op alle bronnen van rontreiniging die kunnen voortkomen, hetzij van « nijverheid », hetzij van de installaties voor huishoudelijke verwarming », hetzij van de « ontoffings- of verbrandingsmotoren ».

Wat de « nijverheid » betreft, zij aangestipt dat tel I van het « Algemeen Reglement voor de rbeidsbescherming » (ARAB) hoofdzakelijk tot bel heeft de omgeving van de gevaarlijke, ongeond of hinderlijk verklaarde industriële inrichting te beschermen tegen wat men thans « industrieel milieubederf » pleegt te noemen, door middel van een voorafgaande vergunning, na onderzoek de commodo en incommodo, met recht op beroep van alle betrokken partijen.

In Titel III van het A.R.A.B., bij besluit van de Regent van 27 september 1947 goedgekeurd, heeft men voor sommige welbepaalde categorieën van ingedeelde inrichtingen wel enkele algemene regels voor de bescherming van het leefmilieu kunnen opnemen, maar toch is het een feit dat de meeste industriële inrichtingen thans gereglementeerd worden door middel van het particulier vergunningsbesluit dat in het kader van de reglementering op de ingedeelde inrichtingen genomen wordt, met inachtneming natuurlijk van de economische en sociale weerslag die de betrokken inrichting oplevert.

In het licht van de bestaande reglementering inzake ingedeelde inrichtingen, had men besloten in een eerste faze de problemen te behandelen in verband met de verbrandingstoestellen en -uitrustingen (verwarming van lokalen) geïnstalleerd in allerhande inrichtingen of lokalen aan de ene kant en de problemen in verband met autovoertuigen aan de andere kant.

1.2. WETGEVENDE TEKST

Wet van 28 december 1964, betreffende de bestrijding van de luchtverontreiniging

Art. **1.** — De Koning is gemachtigd om alle epaste maatregelen te treffen ter voorkoming of estrijding van de luchtverontreiniging, meer in het jzonder :

om zekere welbepaalde vormen van verontreiniging te verbieden;

om het gebruik te regelen of te verbieden van toestellen of inrichtingen die een verontreiniging kunnen veroorzaken;

om het gebruik op te leggen of te regelen van toestellen of inrichtingen die bestemd zijn om verontreiniging te voorkomen of te bestrijden.

Art. **2.** — Onder luchtverontreiniging in de zin n deze wet wordt verstaan het in de lucht lozen, geacht de oorsprong, van gassen, vloeistoffen of ste stoffen, die de gezondheid van de mens kunen aantasten, nadelig kunnen zijn voor dieren en planten of schade kunnen toebrengen aan goederen en aan stads- en natuurschoon.

Art. **3.** — Over de ter uitvoering van het eerste artikel vast te stellen koninklijke besluiten wordt het advies van de Hoge Gezondheidsraad ingewonnen.

Zij worden gezamenlijk voorgedragen door de minister die bevoegd is inzake volksgezondheid en, naar gelang van de bron van de verontreiniging :

1° door de minister die bevoegd is inzake ondergrondse mijnen, graverijen en groeven, als het om zulke mijnen, graverijen of groeven gaat;

2° door de minister die bevoegd is inzake arbeid, als het om andere nijverheidsinrichtingen of om handelsinrichtingen gaat;

3° door de minister die bevoegd is inzake openbare werken, als het gaat om gebouwen die onder zijn beheer staan;

4° door de minister die bevoegd is inzake reglementering en controle van het vervoer, als het gaat om vervoermiddelen te land, te water, per spoor of door de lucht.

Alleen de minister die bevoegd is inzake volksgezondheid, kan een regeling treffen in alle gevallen van verontreiniging die, om reden van hun oorsprong, niet onder de vorenvermelde ministeriële departementen ressorteren.

Evenwel kan alleen de minister die bevoegd is inzake landsverdediging, uit eigen beweging, elke maatregel treffen ter voorkoming of bestrijding van de luchtverontreiniging voortkomende van het om het even welke onroerende goederen, installaties, tuigen of voertuigen die van de militaire overheid afhangen.

Art. **4**. — De Koning kan, in afwijking van de wet van 24 december 1958 waarbij beroepsuitoefeningsvoorwaarden kunnen worden ingevoerd in de ambachts-, de kleine en middelgrote handels- en de kleine nijverheidsondernemingen, inzake beroepsopleiding en vestiging van vaklieden die toestellen of inrichtingen plaatsen welke op de luchtverontreiniging invloed kunnen hebben, bijzondere eisen stellen met het oog op de toepassing van deze wet en van de besluiten tot uitvoering ervan.

Art. **5**. — De minister die bevoegd is inzake volksgezondheid is belast met de coördinatie van de actie van de overheden ter bestrijding van de luchtverontreiniging, meer bepaald in verband met de uitvoering van de navolgende opdrachten :

1° de monsterneming en de ontleding van de geloosde stoffen of van de verontreinigd geachte lucht, meer in het bijzonder met het oog op de uitoefening van het in artikel 6 bedoelde toezicht;

2° het onderzoeken van de gevolgen van de luchtverontreiniging voor de mens en, in samenwerking met de laboratoria van het Ministerie van Landbouw, voor dieren en planten;

3° het opsporen van doeltreffende middelen ter bestrijding van de luchtverontreiniging;

4° het voorlichten van het publiek omtrent de problemen inzake luchtverontreiniging en de middelen ter voorkoming en bestrijding ervan.

De opdrachten bedoeld in 1°, 2° en 3° worden vervuld in samenwerking met laboratoria of openbare of particuliere instellingen welke de minister die bevoegd is inzake volksgezondheid in overleg met de bevoegde minister, daartoe erkent. Deze laboratoria of instellingen zenden aan de Minister van Volksgezondheid en van het Gezin (Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie) de uitslagen va[n] hun onderzoekingen en opsporingen, en meer be[-] paald alle afwijkende bevindingen vastgesteld ti[j]dens de routineonderzoekingen.

De opdracht het publiek voor te lichten, bedoel[d] in 4°, mag vervuld worden door privé-instelling[en] welke de minister die bevoegd is inzake volksge[-] zondheid daartoe erkent.

Art. **6**. — Onverminderd de bevoegdheid va[n] de officieren van gerechtelijke politie, wordt over[-] treding van deze wet en haar uitvoeringsbesluite[n] bepaaldelijk opgespoord en vastgesteld door d[e] ambtenaren die de Koning aanwijst om toe te zie[n] dat de wet en de besluiten tot uitvoering erva[n] worden toegepast. Processen-verbaal door deze amb[-] tenaren opgemaakt hebben bewijskracht behouden[s] tegenbewijs. Afschrift ervan wordt aan de overtre[-] ders betekend binnen zeven dagen na de vaststel[-] ling.

De overeenkomstig het eerste lid aangeweze[n] ambtenaren mogen dag en nacht alle inrichtinge[n] betreden wanneer zij reden hebben om aan te ne[-] men dat een verboden luchtverontreiniging er haa[r] oorsprong heeft, met uitzondering echter van de to[t] bewoning dienende vertrekken.

Indien er voldoende aanwijzingen voorhande[n] zijn om te vermoeden dat een luchtverontreinigin[g] haar oorsprong heeft in tot bewoning dienende ver[-] trekken, kan een huiszoeking verricht worden tus[-] sen 5 en 21 uur door twee ambtenaren met machti[-] ging van de vrederechter.

Art. **7**. — De overeenkomstig artikel 6, eerst[e] lid, aangewezen ambtenaren kunnen, om bewijs[-] gronden bijeen te brengen, monsters nemen of late[n] nemen van de in de lucht geloosde stoffen en va[n] de stoffen welke vermoedelijk oorzaak zijn van d[e] luchtverontreiniging, en die monsters door een daar[-] toe erkend laboratorium laten ontleden.

Zij kunnen eveneens toestellen of inrichtinge[n] die een verontreiniging kunnen veroorzaken of di[e] bestemd zijn om ze te bestrijden, beproeven of doo[r] daartoe erkende instellingen doen beproeven.

De Koning stelt algemene regels volgens welk[e] de monsters worden genomen en algemene voor[-] waarden onder welke de proeven bedoeld in he[t] tweede lid worden gedaan; hij bepaalt de proce[-] dure van erkenning van de instellingen bedoeld i[n] dit artikel.

Art. **8**. — De overeenkomstig artikel 6, eerst[e] lid, aangewezen ambtenaren kunnen het gebrui[k] van toestellen of inrichtingen die wegens hun bouw of eigenschappen niet conform de besluiten tot uit[-]

oering van deze wet kunnen werken, voorlopig erbieden, die toestellen en inrichtingen verzegeen en daaromtrent alle spoedmaatregelen nemen die n de gegeven omstandigheden noodzakelijk blijken n het belang van de bevolking en van de gezondeid.

Die maatregelen hebben na verloop van acht agen geen uitwerking meer als ze binnen die teriijn, de gebruikers vooraf gehoord of opgeroepen, iet bekrachtigd zijn door de ambtenaar die de leiing heeft over het bestuur waarvan de ambtenaar ie de maatregelen heeft genomen, deel uitmaakt.

De beslissingen, waarbij de maatregel bekrachtigd ordt, worden onverwijld per aangetekend stuk, etekend aan de gebruikers van de toestellen of richtingen.

Tegen de beslissingen tot bekrachtiging kan door eder belanghebbende beroep worden ingesteld bij e Koning. De Koning stelt de regels van dit eroep, dat niet opschorsend is.

Art. **9.** — De overeenkomstig artikel 6, eerste d, aangewezen ambtenaren kunnen ter vervulling an hun taak de medewerking van de gemeentelijke verheid vorderen.

Zij kunnen ook van die overheden vorderen dat ij ter wille van de openbare veiligheid en gezondeid de spoedmaatregelen nemen, die noodzakelijk ijn wegens het bestaan of de dreiging van een erge ichtverontreiniging. Bij niet-optreden van de buremeester of wanneer zelfs de geringste vertraging an de bevolking een ernstig nadeel kan toebrengen, nemen voornoemde ambtenaren die maatregelen zelf. In dat geval geven zij daarvan dadelijk kennis aan de minister die bevoegd is inzake volksgezondheid, alsmede aan de gouverneur van de provincie.

Art. **10.** — Onverminderd de toepassing van de in het Strafwetboek gestelde straffen, wordt met gevangenisstraf van acht dagen tot zes maanden en met geldboete van zesentwintig frank tot vijfduizend frank, of met één van die straffen alleen, gestraft :

1° hij die onroerende of roerende goederen onder zich heeft welke wegens nalatigheid of gebrek aan vooruitzicht van zijnentwege aan de oorsprong liggen van een door de Koning verboden vorm van luchtverontreiniging;

2° hij die de bepalingen van de ter uitvoering van deze wet vastgestelde koninklijke besluiten overtreedt;

3° hij die zich niet leent tot of zich verzet tegen de schouwingen, monsternemingen of maatregelen, bedoeld in de artikelen 7 en 8.

De straffen kunnen verdubbeld worden indien een nieuwe overtreding gepleegd wordt binnen twee jaar na een vroeger vonnis, houdende veroordeling wegens een der in dit artikel bedoelde overtredingen en dat kracht van gewijsde heeft gekregen.

Alle bepalingen van boek 1 van het Strafwetboek, met inbegrip van het hoofdstuk VII en artikel 85, zijn op de in deze wet bepaalde overtredingen toepasselijk.

2. HUISHOUDELIJKE VERWARMING

Over 't algemeen wordt als grondbeginsel aangenomen dat de luchtverontreiniging waaraan de bevolking kan blootgesteld worden zo laag mogelijk moet zijn en dat het gehalte aan verontreinigende stoffen in geen geval schadelijke concentraties mag bereiken.

Om dit fundamenteel oogmerk te verwezenlijken, moeten de verwarmingstoestellen en -uitrustingen die voor de verwarming van lokalen gebruikt worden aan algemene voorschriften voldoen die op het hele grondgebied van het Rijk van toepassing zij en bovendien aan bijkomende particuliere voo schriften die op bepaalde gebieden van het land va toepassing zijn. Deze gebieden worden gevormd o grond van de verontreinigingsgraden die door ee net van voortdurende metingen « Zwavel - Rook waargenomen worden en voortgaande op plaats lijke omstandigheden waardoor de hinder kan ve zwaard worden, meer bepaald op demografisch factoren. Deze gebieden worden « speciale besche mingszones » genoemd.

2.1. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN DIE OP HEEL HET GRONDGEBIED VAN HET RIJK VAN TOEPASSING ZIJ

Het aandeel van de verbrandingsinstallaties in de verontreiniging is des te groter naarmate het toestel slecht opgevat is, slecht gestookt of slecht onderhouden wordt en slecht aangepaste brandstoffen gebruikt worden.

De hiernavolgende algemene voorschriften zijn van toepassing op de verbrandingstoestellen en -uitrustingen die voor de verwarming van lokalen gebruikt worden en op alle andere verbrandingsinstallaties met uitzondering van diegene welke nodig zijn voor de exploitatie van de ingedeelde inrichtingen vermeld op de lijst die bij het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming gevoegd is of voor de exploitatie van andere inrichtingen waarop deze lijst betrekking heeft :

- vaststelling van de technische specificaties waa aan de toestellen voor het voortbrengen va warmte door verbranding, vanaf een bepaald datum zullen moeten voldoen om gefabriceer ingevoerd of op de Belgische markt te moge gebracht worden,
- aan de koper een begeleidende toelichting ve schaffen waarin melding wordt gemaakt van d voorwaarden voor de installatie, de regeling de werking en het onderhoud van het toest evenals van de brandstof waarvoor het toest is opgevat

en

- controle op de installaties en op de leveringe van brandstof.

2.2. BIJZONDERE VOORSCHRIFTEN DIE IN DE SPECIALE BESCHERMINGSZONES VAN TOEPASSING ZIJN

Als de metingen van verontreinigende stoffen in sommige gebieden op hoge verontreinigingsgraden wijzen, dienen er bijzondere maatregelen tegen de luchtverontreiniging genomen te worden. Zulke bijzondere maatregelen moeten ook kunnen opgelegd worden in sommige gebieden waar het wenselijk is de verontreiniging op een bijzonder laag peil te houden.

Onder speciale beschermingszones worden verstaan de gebieden waar bijzondere maatregelen worden getroffen voor de bestrijding van de luchtverontreiniging, veroorzaakt door de installaties voor verwarming der gebouwen door verbranding.

Deze gebieden worden onder meer vastgesteld op grond van metingen, die jaarlijks gemiddeld 150 microgram zwaveloxyden per m^3 overtreffen.

Deze speciale beschermingszones worden opgericht in de vijf grote agglomeraties van het land; het gaat over Antwerpen en omstreken, Brussel en omstreken, Charleroi en omstreken, Gent en om streken en Luik en omstreken.

De aldaar opgelegde bijzondere maatregelen heb ben onder meer betrekking op het gebruik va brandstoffen, het toezicht op de installaties en d manier waarop de leidingen voor de afvoer van d verbrandingsprodukten opgevat zijn.

Aldus :

- is de verbranding van turf, bruinkool, niet rook loze kolenagglomeraten en van afvalstoffen va welke aard ook verboden;
- mag het zwavelgehalte van vloeibare brandsto fen niet meer bedragen dan 1 % van het ge wicht, ongeacht het type van de gebruikte vloe bare brandstof;
- mag het gehalte aan vluchtige zwavel van vas brandstoffen niet meer dan 1 % van het gewic bedragen.

Opdat de verwarmingsinstallaties in goede staat n werking zouden kunnen gehouden worden, oeten zij bovendien periodiek nagezien worden or geschoold personeel dat door de Minister van lksgezondheid zal bepaald worden.

Wat de leidingen voor de afvoer van de verbrandingsprodukten betreft, deze moeten zodanig gebouwd zijn dat ze geen lokale verontreiniging veroorzaken die hinder kan opleveren voor de mens of schadelijk kan zijn voor zijn gezondheid.

2.3. REGLEMENTAIRE TEKSTEN

2.3.1. Koninklijk besluit van 26 maart 1971 ter voorkoming van de luchtverontreiniging die door verbrandingsinstallaties wordt verwekt

Art. **1**. — De bepalingen van dit besluit zijn n toepassing op :

- de verbrandingstoestellen en verbrandingsuitrustingen voor de verwarming van lokalen;
- al de andere verbrandingsinstallaties, met uitzondering van die welke noodzakelijk zijn voor de exploitatie van de vergunningsplichtige inrichtingen, opgenomen in de bij het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming gevoegde lijst, of voor de exploitatie van andere in die lijst bepaalde inrichtingen.

Art. **2**. — Onze Minister van Volksgezondheid in onderlinge overeenstemming met Onze Minis- van Economische Zaken en Onze Minister van werkstelling en Arbeid, de technische specifica-s vaststellen waaraan de in vorig artikel bepaalde rbrandingstoestellen moeten beantwoorden om gebriceerd, ingevoerd of op de Belgische markt te nnen worden gebracht.

Voor elk type van toestellen zullen die bepalin-n de termijnen vaststellen, na verloop waarvan de glementering van toepassing wordt.

Na verloop van die termijnen zal geen enkel rbrandingstoestel nog kunnen worden verkocht nder een begeleidende toelichting, waarin melding ordt gemaakt van de voorwaarden voor de instal-tie, de regeling, de werking en het onderhoud van t toestel evenals van de brandstof waarvoor het estel is opgevat.

Art. **3**. — Ter uitvoering van de artikelen 6 tot van de wet van 28 december 1964 betreffende bestrijding van de luchtverontreiniging, worden technische ambtenaren, alsmede de met inspectie-k belaste ambtenaren van de inspectie voor de lksgezondheid en van de inspectie voor de luchtrontreiniging bepaaldelijk belast met het toezicht de uitvoering van dit besluit.

Hetzelfde geldt voor de technische ambtenaren n het Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie, nneer daartoe op hen een beroep wordt gedaan.

Zijn daartoe eveneens gerechtigd de ambtenaren n de Administratie van de Arbeidsbeveiliging en die van de Administratie van het Mijnwezen, respectievelijk voor de inrichtingen waarover ze toezicht hebben.

Art. **4**. — De bij artikel 3 aangewezen ambtenaren kunnen aan de gebruikers verantwoording vragen over de aard van de brandstof. Daartoe zijn de verdelers en verkopers verplicht hun facturen zeer precies op te maken door voor de bepaling van de brandstof de gehomologeerde normen te gebruiken die door het Belgisch Instituut voor Normalisatie zijn voorgeschreven.

Art. **5**. — Overtredingen vande bepalingen van dit besluit worden gestraft met de in artikel 10 van de wet van 28 december 1964 betreffende de bestrijding van de luchtverontreiniging bepaalde straffen.

Art. **6**. — Onze Minister van Volksgezondheid, Onze Minister van Economische Zaken en Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid zijn, ieder wat hem betreft, belast met de uitvoering van dit besluit.

. . .

Bij toepassing van artikel 2 van voormeld koninklijk besluit, worden thans drie ontwerpen van ministeriële besluiten klaargemaakt die betrekking hebben op de technische specificaties waaraan :

— de metalen kachels voor vaste minerale brandstoffen,

— de metalen kachels voor stookolie

en

— de ketels voor centrale verwarming

zullen moeten beantwoorden om gefabriceerd, ingevoerd of op de Belgische markt te kunnen gebracht worden.

Ten slotte is nog een vierde ontwerp van ministerieel besluit in voorbereiding, ten einde een « kwaliteitslabel » op te leggen voor de verbrandingstoestellen waarvan de technische kenmerken door voormelde ministeriële besluiten zullen vastgesteld worden.

2.3.2. Koninklijk besluit van 26 juli 1971 tot oprichting van zones voor speciale bescherming tegen luchtverontreiniging

Art. **1.** — Speciale beschermingszones worden opgericht op grond van de metingen van verontreinigende stoffen die door het departement van Volksgezondheid zijn verzameld en naar aanleiding van demografische en topografische factoren.

Art. **2.** — Voor de toepassing van dit besluit wordt verstaan onder :

1° speciale beschermingszones :
gebieden waar bijzondere maatregelen worden getroffen voor de bestrijding van de luchtverontreiniging, veroorzaakt door de installaties voor verwarming der gebouwen door verbranding.

Die gebieden worden onder meer vastgesteld op grond van metingen, die jaarlijks gemiddeld 150 microgram zwaveloxyden per m^3 overtreffen.

2° verontreinigende stoffen :
de in de lucht aanwezige stoffen die hetzij geen deel uitmaken van de normale samenstelling van de lucht, hetzij wel tot haar normale samenstelling behoren maar er in een abnormale hoeveelheid aanwezig zijn.

Art. **3.** — De speciale beschermingszones zijn bepaald in de bijlage van dit besluit.

De in de hierna vermelde artikelen uitgevaardigde maatregelen zijn in die zones van toepassing.

Art. **4.** — Onverminderd de bepalingen die op het ganse grondgebied van toepassing zijn, is het gebruik van voor verwarming der gebouwen bestemde brandstof binnen die zones aan volgende regels onderworpen :

1° verbranding van turf, van bruinkool, van niet rookloze kolenagglomeraten, evenals van afvalstoffen van welke aard ook, is verboden;
2° het zwavelgehalte van vloeibare brandstoffen mag niet meer bedragen dan 1 % van het gewicht, ongeacht het type van de gebruikte vloeibare brandstof;
3° het gehalte aan vluchtige zwavel van vaste brandstoffen mag niet meer bedragen dan 1 % van het gewicht.

Art. **5.** — De verwarmingsinstallaties moeten steeds in goede staat van werking worden gehouden.

Ze moeten door geschoold personeel worden nagezien volgens de voorschriften die door de Minister van Volksgezondheid zijn bepaald.

Art. **6.** — Vernietiging door verbranding in open lucht van welke afvalstoffen ook, is verboden.

Art. **7.** — De leidingen waardoor de verbrandingsprodukten van verwarmingsapparaten worden afgevoerd moeten zodanig zijn uitgewerkt dat geen lokale verontreiniging veroorzaken die hind kan opleveren voor een mens of schadelijk kan zi voor zijn gezondheid.

De Minister van Volksgezondheid kan in verband speciale voorwaarden voorschrijven.

Art. **8.** — Onverminderd de bevoegdheden v de officieren van gerechtelijke politie zijn de tec nische ambtenaren en de met het toezicht belas ambtenaren van de onder het Ministerie van Volk gezondheid en van het Gezin ressorteerde die sten van de Gezondheidsinspectie en van de Inspe tie van de Milieuhinder, alsook wanneer ze daart worden aangezocht, de technische ambtenaren v het Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie b voegd erop toe te zien dat de bepalingen van besluit worden toegepast overeenkomstig de ar kelen 6 tot 9 van de wet van 28 december 19 betreffende de bestrijding van de luchtverontrei ging.

Art. **9.** — Dit besluit treedt in werking de d waarop in het *Belgisch Staatsblad* is bekendgemaal

Met afwijking van de bepalingen van het vori lid treedt artikel 4, 2° en 3° in werking viere twintig maanden na de bekendmaking van dit b sluit, wat betreft de op het ogenblik van die beken making bestaande installaties voor verwarming do verbranding.

Art. **10.** — Onze Minister van Volksgezon heid is belast met de uitvoering van dit besluit.

Bijlage bij het koninklijk besluit van 26 juli 1972 tot oprichting van zones voor speciale bescherming tegen luchtverontreiniging

Voor Antwerpen en omstreken : de gemeenten Antwerpe Berchem, Borgerhout, Borsbeek, Burcht, Deurne, Edege Ekeren, Hoboken, Merksem, Mortsel, Schoten, Wijnege Wilrijk, Wommelgem, Zwijndrecht.

Voor Brussel en omstreken : de gemeenten Anderle Brussel, Diegem, Drogenbos, Elsene, Etterbeek, Evere, Ga horen, Jette, Koekelberg, Kraainem, Oudergem, Schaarbe Sint-Agatha-Berchem, Sint-Gillis, Sint-Jans-Molenbeek, Si Joost-ten-Node, Sint-Lambrechts-Woluwe, Sint-Pieters-Wolu Sint-Stevens-Woluwe, Ukkel, Vorst, Watermaal-Bosvoor Wezembeek-Oppem.

Voor Charleroi en omstreken : de gemeenten Charle Dampremy, Gilly, Jumet, Lodelinsart, Marchienne-au-Po Marcinelle, Monceau-sur-Sambre, Montignies-sur-Samb Mont-sur-Marchienne, Roux.

Voor Gent en omstreken : de gemeenten Destelbergen, Dr gen, Gent, Gentbrugge, Ledeberg, Mariakerke, Oostakk Sint-Amandsberg.

Voor Luik en omstreken : de gemeenten Angleur, Bresso Chênée, Grivegnée, Herstal, Jemeppe, Jupille-sur-Meuse, Lu Montegnée, Ougrée, Saint-Nicolas, Seraing, Tilleur.

3. MOTORVOERTUIGEN UITGERUST MET EEN MOTOR MET ELEKTRISCHE ONTSTEKING

3.1. BEPERKING VAN DE VERSPREIDING VAN VERONTREINIGENDE GASSEN

Op 20 maart 1958 werd te Genève een verdrag dertekend betreffende het aannemen van éénvorge goedkeuringsvoorwaarden en de wederzijdse enning van goedkeuring van uitrustingsstukken onderdelen van motorvoertuigen.

Bij dat verdrag was het reglement nr 15 gevoegd treffende de éénvormige voorschriften inzake de edkeuring van voertuigen uitgerust met een motor et elektrische ontsteking wat betreft het uitlaten n verontreinigende gassen door de motor.

Onder « goedkeuring » van het voertuig dient te orden verstaan de goedkeuring van een voertuige inzake de beperking van het uitlaten van vertreinigende gassen komende van de motor.

In het kader van de onderlinge aanpassing van wetgevingen van de lidstaten heeft de Raad van Europese Gemeenschappen vervolgens twee htlijnen uitgevaardigd, één op 6 februari 1970 en n op 20 maart 1970 die onderscheidenlijk bekking hadden op de goedkeuring van motorvoergen en aanhangwagens daarvan aan de ene kant op de te nemen maatregelen tegen de luchtvertreiniging voortkomende van de gassen van de motoren met elektrische ontsteking waarmede de motorvoertuigen uitgerust zijn aan de andere kant.

De richtlijn van 20 maart 1970 van de Raad van de Europese Gemeenschappen wordt hierna afgedrukt.

Ten slotte moeten de motorvoertuigen derwijze afgesteld en onderhouden worden dat, bij stationair toerental, het gehalte aan koolmonoxyde in de uitlaatgassen, 4,5 pct. niet overschrijdt. Een gehalte van 5,5 pct. zal nochtans geduld worden tot 1 oktober 1972.

De meting van het CO-gehalte geschiedt op het stilstaande voertuig met warme motor. De motor mag als warm beschouwd worden wanneer de stationair draaiende motor stabiel is zonder gebruik te maken van de startinrichting en wanneer de motor ononderbroken versneld en zonder te blokkeren vertraagd kan worden.

Bij de meting moet de versnellingsbak in de neutrale stand staan.

Het opvangen van de uitlaatgassen moet gebeuren op ten minste 30 cm diepte bij het verlaten van de uitlaatbuis.

3.2. REGLEMENTAIRE TEKSTEN

3.2.1. Koninklijk besluit van 19 juli 1971 betreffende de goedkeuring per type van motorvoertuigen uitgerust met een motor met elektrische ontsteking wat betreft het uitlaten van verontreinigende gassen door de motor

Art. **1**. — Vallen onder de toepassing van de palingen van dit besluit de motorvoertuigen uitrust met een motor met elektrische ontsteking, arvan het type moet goedgekeurd zijn krachtens ikel 3 van het koninklijk besluit houdende algeeen reglement op de technische eisen waaraan de otorvoertuigen en hun aanhangwagens moeten ldoen, behalve die waarvan het door de construcır aangegeven technisch toelaatbare maximumgecht minder bedraagt dan 400 kg of waarvan de ximumsnelheid, wegens de bouw, lager is dan km/u.

Art. **2**. — Geen enkel voertuig mag in aanerking komen voor een typekeuring, indien het et beantwoordt aan de voorschriften van vooremd Reglement nr 15 alsmede aan de voorıriften van genoemde richtlijn van de Raad van maart 1970.

Art. **3**. — De aanvraag om goedkeuring per voertuigtype moet vergezeld zijn van de onder punt 3.2 van voornoemd reglement nr 15 of punt 2 van bijlage I tot voornoemde richtlijn van de Raad van 20 maart 1970 vermelde documenten.

Art. **4**. — De controle op het uitlaten van verontreinigende gassen geschiedt door het Laboratorium mechanica-vervoer bij de Militaire School, Renaissancelaan 30, 1040 Brussel, tijdens proeven uitgevoerd onder de voorwaarden en volgens bij reglement nr 15 en voornoemde richtlijn van de Raad van 20 maart 1970 voorgeschreven methodes.

Art. **5**. — De bij artikel 4 voorgeschreven controle geschiedt niet indien de Minister van Verkeerswezen of zijn afgevaardigde de kennisgeving ontvangen heeft bedoeld onder punt 4.3. van voornoemd reglement nr 15 of het afschrift van het in

artikel 10 § 1, van de richtlijn van de Raad van 6 februari 1970 bedoelde goedkeuringsformulier.

Art. **6.** — Elke wijziging van het voertuigtype, zoals bedoeld onder punt 6 van voornoemd reglement nr 15 of in bijlage 1, punt 1, 1 tot voornoemde richtlijn van de Raad van 20 maart 1970, moet ter kennis gebracht worden van het Bestuur van het Vervoer.

Art. **7.** — De controle op de overeenstemming van de produktie met het goedgekeurde type geschiedt onder de onder punt 7 van genoemd reglement nr 15 of de in bijlage I, punt 3, 2.2. tot voornoemde richtlijn van de Raad van 20 maart 1970 voorgeschreven voorwaarden.

Art. **8.** — De typegoedkeuring kan in de onder punt 8.1. van reglement nr 15 bepaalde gevallen worden ingetrokken.

Art. **9.** — Artikel 2 van de wet van 18 februari 1969, betreffende de maatregelen ter uitvoering van de internationale verdragen en akten inzake vervoer over de weg, de spoorweg of de waterweg, is van toepassing ingeval van overtreding van de bepalingen van artikel 6 van dit besluit.

Art. **10.** — Zijn belast met de opsporing van de overtredingen van de bepalingen van artikel 6 van dit besluit de ambtenaren bedoeld in artikel 3 van het koninklijk besluit van 14 maart 1968 houdende algemeen reglement op de politie van het wegverkeer.

Art. **11.** — Dit besluit treedt in werking op 1 oktober 1971 voor de motorvoertuigen waarvoor de aanvraag om goedkeuring per type vanaf die datum wordt ingediend.

De motorvoertuigen waarvoor een aanvraag om goedkeuring per type werd ingediend vóór 1 oktober 1971 mogen vanaf 1 oktober 1973 niet meer geleverd, noch op de openbare weg in het verkeer gebracht worden, tenzij die voertuigen het voorwerp hebben uitgemaakt van een nieuwe goedkeuring per type op basis van de bepalingen van dit besluit.

Art. **12.** — Onze Minister van Verkeerswezen is belast met de uitvoering van dit besluit.

RICHTLIJN VAN DE RAAD VAN 20 MAART 1970 INZAKE DE ONDERLINGE AANPASSING VAN DE WETGEVINGEN DER LID-STATEN MET BETREKKING TOT DE MAATREGELEN DIE MOETEN WORDEN GENOMEN TEGEN DE LUCHTVERONTREINIGING DOOR GASSEN AFKOMSTIG VAN MOTOREN MET ELEKTRISCHE ONTSTEKING IN MOTORVOERTUIGEN (70/220/EEG)

Art. **1.** — Onder voertuig wordt in deze richtlijn verstaan, ieder voor deelneming aan het wegverkeer bestemd voertuig dat is uitgerust met een motor met elektrische ontsteking, met of zonder carrosserie, op ten minste vier wielen, met een toegestaan maximumgewicht van ten minste 400 kg en met een door de constructie bepaalde maximumsnelheid van ten minste 50 km per uur, met uitzondering van landbouwtractoren en landbouwmachines alsmede toestellen voor openbare werken.

Art. **2.** — De Lid-Staten mogen de E.E.G.-goedkeuring of de nationale goedkeuring van een voertuig niet weigeren om redenen in verband met de luchtverontreiniging door verontreinigende gassen van de motor met elektrische ontsteking in dit voertuig;

— vanaf 1 oktober 1970, indien dit voertuig beantwoordt aan het bepaalde in bijlage I, met uitzondering van de punten 3.2.1.1. en 3.2.2.1., alsmede in de bijlagen II, IV, V en VI;

— vanaf 1 oktober 1971, indien dit voertuig bovendien beantwoordt aan de voorschriften genoemd onder de punten 3.2.1.1. en 3.2.2.1. van bijlage I en aan bijlage III.

Art. **3.** — Op verzoek van een fabrikant of diens lasthebber vullen de bevoegde instanties van de Lid-Staten de rubrieken in van de in bijlage VII bedoelde mededeling. Een afschrift van deze mededeling wordt toegezonden aan de andere Lid-Staten en aan de aanvrager. De overige Lid-Staten, aan wie om nationale goedkeuring wordt verzocht voor hetzelfde type voertuig, aanvaarden dit document als bewijs dat de beoogde controles zijn verricht.

2. Het in lid 1 bepaalde vervalt zodra de richtlijn van de Raad van 6 februari 1970 inzake de goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan van toepassing wordt.

Art. **4.** — De Lid-Staat die de goedkeuring heeft verleend treft de nodige maatregelen om in kennis te worden gesteld van elke wijziging ten aanzien van de in bijlage I, punt 1.1. vermelde onderdelen of kenmerken. De autoriteiten van deze staat beoordelen of het gewijzigde prototype aan nieuwe keuringen moet worden onderworpen en of een nieuw meetverslag moet worden opgesteld. Indien uit de keuringen blijkt dat niet aan de voorschriften van deze richtlijn is voldaan, wordt de wijziging niet goedgekeurd.

Art. **5.** — De wijzigingen die noodzakelijk zijn om de voorschriften van de bijlagen I tot en met VII aan te passen aan de technische vooruitgang, worden vastgesteld overeenkomstig de procedure van artikel 13 van de richtlijn van de Raad van

februari 1970 betreffende de goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan.

Art. **6.** — 1. De Lid-Staten nemen de nodige maatregelen om zich vóór de 30 juni 1970 aan deze richtlijn aan te passen en stellen de Commissie daarvan onverwijld in kennis.

2. De Lid-Staten dragen er zorg voor dat zij aan de Commissie de tekst mededelen van de belangrijke bepalingen in hun nationale wetgeving die zij op het terrein van deze richtlijn vaststellen.

Art. **7.** — Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

BIJLAGE I

DEFINITIES, AANVRAAG TOT GOEDKEURING EN VOORSCHRIFTEN INZAKE PROEVEN

1. *Definities :*

1.1. Type voertuig wat betreft de beperking van de verspreiding van verontreinigde gassen door de motor. Het begrip « type voertuig wat betreft de beperking van de verspreiding van verontreinigde gassen door de motor » omvat voertuigen die onderling geen wezenlijke verschillen vertonen; deze verschillen kunnen in het bijzonder de volgende punten betreffen :

1.1.1. Gelijkwaardige traagheid, bepaald in verhouding tot het referentiegewicht zoals voorgeschreven in punt 4.2. van bijlage III;

1.1.2. Kenmerken van de motor als omschreven in de punten 1 tot en met 6, en punt 8 van bijlage II.

1.2. Referentiegewicht

Onder « referentiegewicht » verstaat men het gewicht van het voertuig in gebruiksgerede staat, vermeerderd met een forfaitair gewicht van 120 kg. Het gewicht van het voertuig in gebruiksgerede staat is het totale onbeladen gewicht met volledig gevulde tanks, doch met slechts voor de helft gevulde brandstoftank, en voorts met inbegrip van de boorduitrusting en het reservewiel.

1.3. Motorcarter :

Onder « motorcarter » verstaat men de in dan wel buiten de motor aanwezige ruimten die met het oliecarter zijn verbonden door inwendige of uitwendige verbindingen waardoor de gassen en dampen kunnen ontsnappen.

1.4. Verontreinigde gassen :

Onder « verontreinigde gassen » verstaat men koolmonoxyde en koolwaterstoffen.

1.5. Maximumgewicht :

Onder « maximumgewicht » verstaat men het volgens opgave van de fabrikant technisch toelaatbare maximumgewicht (dit gewicht kan hoger zijn dan het toegestane maximumgewicht).

2. *Aanvraag tot goedkeuring :*

2.1. De fabrikant of diens lasthebber dient de volgende gegevens te verstrekken :

2.1.1. Beschrijving van het type motor met alle in bijlage II opgenomen bijzonderheden;

2.1.2. Tekeningen van de verbrandingsruimte en van de zuiger, de zuigerveren daarbij inbegrepen;

2.1.3. Maximale lichthoogten van de kleppen en de openings- en sluitingshoeken ten opzichte van de dode punten.

2.2. Een voertuig dat representatief is voor het goed te keuren type voertuig moet ter beschikking worden gesteld van de met de in punt 3 bedoelde proeven belaste technische dienst.

3. *Voorschriften inzake proeven :*

3.1. Algemeen :

De onderdelen die van invloed kunnen zijn op de verspreiding van verontreinigde gassen moeten zodanig zijn ontworpen, vervaardigd en aangebracht dat het voertuig onder normale bedrijfsomstandigheden en ongeacht de trillingen waaraan het kan worden blootgesteld, kan voldoen aan de voorschriften van deze richtlijn.

3.2. Beschrijving der proeven :

3.2.1. Het voertuig wordt, afhankelijk van de

gewichtscategorie waartoe het behoort en op de hieronder aangegeven wijze, onderworpen aan de proeven van de typen I, II en III.

3.2.1.1. Proef van het type I (bepaling van de gemiddeld in een bebouwde kom met druk verkeer na koud starten verspreide verontreinigde gassen).

3.2.1.1.1. Deze proef moet worden uitgevoerd aan de in artikel 1 bedoelde voertuigen waarvan het maximumgewicht niet hoger is dan 3,5 t.

3.2.1.1.2. Het voertuig wordt op een dynamometerbank geplaatst, welke is voorzien van een rem en een vliegwiel. Zonder onderbreking wordt een proef uitgevoerd die in totaal dertien minuten duurt en vier cycli omvat. Iedere cyclus bestaat uit 15 fasen (stationair draaien, versnellen, constante snelheid, vertragen, enz.) Tijdens de proef worden de uitlaatgassen opgevangen in één of meer zakken. Aan het einde van de vultijd worden de gassen geanalyseerd en het volume ervan gemeten.

3.2.1.1.3. De proef wordt uitgevoerd volgens de in bijlage III omschreven methode. Het opvangen en analyseren van de gassen moet geschieden overeenkomstig de voorgeschreven methoden. Andere methoden kunnen worden goedgekeurd indien wordt bevonden dat deze gelijkwaardige resultaten geven.

3.2.1.1.4. De bij de proef verkregen hoeveelheden koolmonoxyde en koolwaterstoffen moeten, afhankelijk van het referentiegewicht van het voertuig, minder zijn dan de waarden, vermeld in onderstaande tabel :

Referentiegewicht Pr kg	Hoeveelheid koolmonoxyde g/proef	Hoeveelheid koolwaterstoffen g/proef
—	—	—
Pr ⩽ 750	100	8,0
750 < Pr ⩽ 850	109	8,4
850 < Pr ⩽ 1 020	117	8,7
1 020 < Pr ⩽ 1 250	134	9,4
1 250 < Pr ⩽ 1 470	152	10,1
1 470 < Pr ⩽ 1 700	169	10,8
1 700 < Pr ⩽ 1 930	186	11,4
1 930 < Pr ⩽ 2 150	203	12,1
2 150 < Pr	220	12,8

3.2.1.2. Proef van het type II (bepaling van de verspreiding van koolmonoxyde bij stationair draaien).

3.2.1.2.1. Deze proef moet worden uitgevoerd aan voertuigen als bedoeld in artikel 1.

3.2.1.2.2. Het volumegehalte aan koolmonoxyde van de bij stationair draaien verspreide uitlaatgassen mag niet meer bedragen dan 4,5 %.

3.2.1.2.3. Of aan deze laatstgenoemde eis wordt voldaan, wordt nagegaan tijdens een proef die wordt uitgevoerd volgens de methode beschreven in bijlage IV.

3.2.1.3. Proef van het type III (bepaling van de afgifte van cartergassen).

3.2.1.3.1. Deze proef moet worden uitgevoerd aan de voertuigen, bedoeld in artikel 1, met uitzondering van voertuigen, voorzien van een tweetakt motor met compressie in het carter.

3.2.1.3.2. De hoeveelheid koolwaterstoffen die aanwezig is in de niet door de motor opnieuw aangezogen cartergassen moet minder bedragen dan 0,15 % van de hoeveelheid door de motor verbruikte brandstof.

3.2.1.3.3. Voornoemde hoeveelheid wordt gecontroleerd tijdens een proef welke wordt uitgevoerd volgens de in bijlage V beschreven methode.

3.2.2. Gewoonlijk wordt, wat betreft het beperken van de verspreiding van verontreinigde gassen door de motor, aan de hand van de beschrijving die is gegeven in de in bijlage VII weergegeven mededeling en, zo nodig, aan de hand van de proeven van het type I, II en III, als vermeld onder punt 3.2. of van sommige van deze proeven, nagegaan of de produktie aan de voorschriften voldoet. Echter :

3.2.2.1. Tijdens een proef van het type I, aan een uit de serie gekozen voertuig mogen de verkregen hoeveelheden koolmonoxyde en koolwaterstoffen niet de in onderstaande tabel aangegeven hoeveelheden L_1 respectievelijk L_2 overschrijden :

Referentiegewicht Pr kg	Hoeveelheid koolmonoxyde g/proef L_1	Hoeveelheid koolwaterstoffen g/proef L_2
—	—	—
Pr ⩽ 750	120	10,4
750 < Pr ⩽ 850	131	10,9
850 < Pr ⩽ 1 020	140	11,3
1 020 < Pr ⩽ 1 250	161	12,2
1 250 < Pr ⩽ 1 470	182	13,1
1 470 < Pr ⩽ 1 700	203	14,0
1 700 < Pr ⩽ 1 930	223	14,8
1 930 < Pr ⩽ 2 150	244	15,7
2 150 < Pr	264	16,6

3.2.2.1.1. Indien de door het uit de serie gelichte voertuig geproduceerde hoeveelheid koolmonoxyde of koolwaterstoffen voornoemde grenzen L_1 of L_2 overschrijdt, kan de fabrikant verzoeken dat er metingen worden verricht op een aantal als monster uit de serie gelichte voertuigen, waaronder het aanvankelijk gekozen voertuig. De fabrikant stelt de omvang en van het monster vast. Vervolgens bepaalt men voor elk verontreinigend gas het rekenkundig gemiddelde $\bar{x}$ van de resultaten die zijn verkregen bij deze voertuigen, alsmede de standaardafwijkingen S (1) van het monster. De produktie van de serie wordt dan geacht in overeenstemming te zijn met de voorschriften indien aan de volgende voorwaarde is voldaan :

$$\bar{x} + k.\ S \leqslant L,$$

daarin is

L : de in punt 3.2.2.1. voorgeschreven maximumwaarde voor elk betrokken verontreinigd gas;

k : de statistische factor, afhankelijk van n gegeven in onderstaande tabel :

$$\text{Indien } n \geqslant 20,\ k = \frac{0{,}860}{\sqrt{n}}$$

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

1) $S^2 = \Sigma \frac{(x - \bar{x})^2}{n - 1}$, waarbij x een van de n individuele resultaten is.

BIJLAGE II

HOOFDKENMERKEN VAN DE MOTOR EN GEGEVENS OMTRENT DE UITVOERING DER PROEVEN (1)

1. *Beschrijving van de motor :*

1.1. Merk ....

1.2. Type ....

1.3. Cyclus : viertakt/tweetakt (2) ....

1.4. Aantal cilinders ....

1.5. Boring .... mm

1.6. Slag .... mm

1.7. Cilinderinhoud .... cm^3;

1.8. Compressieverhouding (3) ....

1.9. Koelsysteem ....

1.10. Drukvulling met/zonder (2) beschrijving van het systeem ....

1.11. Inrichting voor de terugvoering van cartergassen (beschrijving en schema's) ....

....

1.12. Luchtfilter : tekeningen of merken en types ....

2. *Bijkomende inrichtingen ter bestrijding van verontreiniging*
(indien aanwezig en indien niet begrepen onder een andere rubriek)
Beschrijving en schema's ....

3. *Voeding*

3.1. Beschrijving en schema's van luchtmondstukken en hun toebehoren (dashpot, verhittingsinrichting, bijkomende luchtinlaten, enz.).

....

3.2. Brandstoftoevoer ....

3.2.1. Door carburateur(s) (1) .... Aantal ....

3.2.1.1. Merk ....

3.2.1.2. Type ....

3.2.1.3. Afstellingen (1)

3.2.1.3.1. Sproeiers ....
3.2.1.3.2. Venturibuizen ....
3.2.1.3.3. Peil in de vlotterkamer ....
3.2.1.3.4. Gewicht van de vlotter ....
3.2.1.3.5. Vlotternaald ....
of {Kromme van de luchtbrandstofverhouding (1) (2)

3.2.1.4. Choke hand/automatisch (1) Sluitstand (2) ....

3.2.1.5. Brandstofpomp
Druk (2) .... of kenmerkend diagram (2) ....

3.2.2. Door injectie (1)

3.2.2.1. Pomp ....

3.2.2.1.1. Merk ....

3.2.2.1.2. Type ....

3.2.2.1.3. Afgegeven hoeveelheid ...... mm^3 per slag bij een pompsnelheid van ... omw./min (1)* (2)* of kenmerkend diagram (1)* (2)* ....

3.2.2.2. Verstuiver(s)

3.2.2.2.1. Merk ....

---

(1) Voor niet-conventionele motoren of systemen moeten gelijkwaardige gegevens worden verstrekt.
(1)* (2) Schrappen wat niet van toepassing is.
(2)* (3) Tolerantie aangeven.

3.2.2.2.2. Type ....

3.2.2.2.3. IJking .... bar (1) (2)
of kenmerkend diagram (1) (2) ....

Klepdiagram

4.1. Maximale lichthoogte van de kleppen en openings- en sluithoeken ten opzichte van de dode punten ....

4.2. Referentie- en/of afstellingsspeling (1) ....

Ontsteking

5.1. Stroomverdeler(s)

5.1.1. Merk ....

5.1.2. Type ....

5.1.3. Voorontstekingskromme (2) ....

5.1.4. Tijdstip van ontsteking (2) ....

5.1.5. Opening der onderbrekerspunten (2) ....

Uitlaat

Beschrijving en schema's ....

Verdere gegevens omtrent de keuringsomstandigheden

7.1. Gebezigd smeermiddel

7.1.1. Merk ....

7.1.2. Type ....
(Indien smeermiddel aan de brandstof is toegevoegd het oliepercentage vermelden)

7.2. Bougies

7.2.1. Merk ....

7.2.2. Type ....

7.2.3. Elektrodenafstand ....

7.3. Bobine

7.3.1. Merk ....

7.3.2. Type ....

7.4. Ontstekingscondensator

7.4.1. Merk ....

7.4.2. Type ....

Motorvermogen

8.1. Draaisnelheid bij stationair draaien .... omw./min. (2)

8.2. Motortoerental bij maximumvermogen .... omw./min. (2)

8.3. Maximumvermogen .... PK (ISO—BSI—CUNA—DIN—IGM—SAE, enz. (1)

(1) Schrappen wat niet van toepassing is.
(2) Tolerantie vermelden.

BIJLAGE III

PROEF VAN HET TYPE I

(BEPALING VAN DE GEMIDDELD IN EEN BEBOUWDE KOM MET DRUK VERKEER NA KOUD-STARTEN VERSPREIDE VERONTREINIGENDE GASSEN)

Methode voor het uitvoeren van de proef van het type I als omschreven in paragraaf 3.2.1.1. van bijlage I

1. *Cyclus op de dynamometerbank*

1.1. Beschrijving van de cyclus

De op de dynamometerbank uit te voeren cyclus moet verlopen als aangegeven in onderstaande tabel en afgebeeld in aanhangsel 1. De splitsing naar handelingen wordt gegeven in aanhangsel 2.

Cyclus op de dynamometerbank

Nr van de handeling	Handeling	Fase	Versnelling m/s²	Snelheid km/u	Duur van elk: handeling s	Duur van elk: fase s	Gecumuleerde tijd s	Te bezigen versnelling in geval van een mechanische versnellingsbak
1	Stationair	1			11	11	11	6 s PM + 5 s K_1 (1)
2	Versnelling	2	1,04	0 — 15	4	4	15	1
3	Constante snelheid	3		15	8	8	23	1
4	Vertraging	4	— 0,69	15 — 10	2	5	25	1
5	Vertraging met motor ontkoppeld		— 0,92	10 — 0	3		28	K_1
6	Stationair	5			21	21	49	16 s PM + 5 s K_1
7	Versnelling	6	0,83	0 — 15	5	12	54	1
8	Schakelen v. versnelling				2		56	
9	Versnelling		0,94	15 — 32	5		61	2
10	Constante snelheid	7		32	24	24	85	2
11	Vertraging	8	— 0,75	32 — 10	8	11	93	2
12	Vertraging met motor ontkoppeld		— 0,92	10 — 0	3		96	K_2
13	Stationair	9			21	21	117	16 s PM + 5 s K_1
14	Versnelling	10	0,83	0 — 15	5	26	122	1
15	Schakelen v. versnelling				2		124	
16	Versnelling		0,62	15 — 35	9		133	2
17	Schakelen v. versnelling				2		135	
18	Versnelling		0,52	35 — 50	8		143	3
19	Constante snelheid	11		50	12	12	155	3
20	Vertraging	12	— 0,52	50 — 35	8	8	163	3
21	Constante snelheid	13		35	13	13	176	3
22	Schakelen v. versnelling	14			2	12	178	
23	Vertraging		— 0,86	32 — 10	7		185	2
24	Vertraging met motor ontkoppeld		— 0,92	10 — 0	3		188	K_2
25	Stationair	15			7	7	195	7 s PM

(1) PM = Versnellingsbak in neutraal, motor gekoppeld
K_1K_2 = Versnellingsbak in 1e of 2e versnelling, motor ontkoppeld.

1.2. Algemene voorwaarden voor de uitvoering van de cyclus.

Er moeten voorbereidende proefcycli worden uitgevoerd ten einde de beste wijze van bediening van gas en rem te bepalen, zodat een cyclus kan worden uitgevoerd die de theoretische cyclus tot binnen de voorgeschreven grenzen benadert.

1.3. Gebruik van de versnellingsbak

1.3.1. Indien de maximumsnelheid die kan worden bereikt in de eerste versnelling minder bedraagt dan 15 km per uur, dienen de 2e, 3e en 4e versnelling te worden gebruikt.

1.3.2. Voertuigen voorzien van een halfautomatische versnellingsbak worden gekeurd met gebruikmaking van de normaal op de weg gebezigde versnellingen, terwijl de versnellingshefboom dient te worden gebruikt volgens de aanwijzingen van de fabrikant.

1.3.3. Voertuigen voorzien van een automatische versnellingsbak worden gekeurd met inschakeling van de hoogste positie (drive). Het gasgeven geschiedt zodanig dat een zo constant mogelijke versnelling wordt verkregen, zodat de verschillende versnellingen in de normale volgorde worden ingeschakeld. De in aanhangsel 1 aangegeven overschakelingspunten zijn niet van toepassing en de versnelling moet geschieden langs de rechte lijnen die het einde van de periode van stationair draaien verbinden met het begin van de volgende periode van constante snelheid. De toleranties van punt 1.4. zijn van toepassing.

1.3.4. Voertuigen met een overdrive die door de bestuurder kan worden bediend worden gekeurd zonder gebruik van de overdrive.

1.4. Toleranties.

1.4.1. Toegestaan is een afwijking van ± 1 km per uur ten opzichte van de theoretische snelheid bij versnellen, bij constante snelheid en bij vertragen wanneer de remmen van het voertuig worden gebruikt. Indien het voertuig sneller vaart mindert zonder gebruik van de remmen, zijn alleen de voorschriften van punt 5.6.3. van toepassing. Bij het overgaan van de ene fase op de andere zijn toleranties op de snelheid toegestaan welke hoger liggen dan de hier voorgeschreven waarden, mits de toleranties nooit met meer dan 0,5 seconde worden overschreden.

1.4.2. De tijdtoleranties bedragen ± 0,5 sec. Deze toleranties gelden zowel bij het begin als het einde van iedere periode van schakelen van versnelling (1).

1.4.3. De toleranties van snelheid en tijden worden gecombineerd zoals is aangegeven in aanhangsel 1.

2. *Voertuig en brandstof*

2.1. Voertuig voor keuring.

2.1.1. Het voertuig moet in goede mechanische staat worden aangeboden. Het moet zijn ingereden en voor de keuring ten minste 3 000 km hebben afgelegd.

2.1.2. De uitlaatinrichting mag geen lekken vertonen waardoor de hoeveelheid opgevangen uitlaatgassen van de motor zou kunnen verminderen.

2.1.3. De luchtdichtheid van het inlaatsysteem kan worden gecontroleerd, om te voorkomen dat de carburatie wordt gewijzigd door aangezogen valse lucht.

2.1.4. De afstellingen van de motor en de apparatuur van het voertuig moeten overeenstemmen met de aanwijzingen van de fabrikant.

2.1.5. In het inlaatsysteem wordt nabij de carburator, achter de choke een onderdrukaansluiting aangebracht.

2.1.6. In het laboratorium kan worden nagegaan of het voertuig beantwoordt aan de door de fabrikant opgegeven prestaties en of het kan worden gebruikt voor normaal rijden en met name of het warm en koud kan starten.

2.2. Motorbrandstof.

2.2.1. Als brandstof wordt de standaard brandstof gebruikt waarvan de omschrijving is gegeven in bijlage VI. Indien de motor mengsmering heeft, wordt aan de standaardbrandstof olie toegevoegd van een kwaliteit en kwan-

---

(1) Op te merken valt dat de toegestane tijd van 2 seconden de duur van het schakelen omvat en, waar nodig, een zekere speling om de cyclus bij te houden.

titeit als aanbevolen door de constructeur.

3. *Uitrusting voor keuringen.*

3.1. Dynamometerrem.

Geen enkel model is voorgeschreven. De afstelling ervan mag eventueel niet veranderen met het verstrijken van de tijd. Het apparaat mag in het voertuig geen merkbare trillingen doen ontstaan die de normale werking ervan nadelig kunnen beïnvloeden. De dynamometerrem dient te zijn uitgerust met een gewichtssimulator, waardoor het gedrag van het voertuig op de weg kan worden nagebootst (gelijkwaardige traagheden).

3.2. Uitrusting voor het opvangen van de gassen.

3.2.1. De verbindingsleidingen moeten van staal zijn en zoveel mogelijk van starre koppelingen zijn voorzien. Om de inrichting te vrijwaren van trillingen van het voertuig moet evenwel een volkomen gasdicht buigzaam ringstuk worden gebezigd. Het gebruik van andere materialen is toegestaan indien deze geen invloed hebben op de samenstelling der gassen.

3.2.2. Indien het voertuig een uit meerdere takken bestaande uitlaatpijp heeft, moeten deze verschillende takken zo dicht mogelijk bij het voertuig onderling worden verbonden.

3.2.3. De temperatuur van de gassen in het opvangsysteem moet verenigbaar zijn met een goede werking van de motor, het in goede staat houden van de opvangzakken, het koolwaterstofabsorptieniveau genoemd in punt 4.5.1. en een zo gering mogelijke condensvorming op de wanden van de opvangzak(ken).

3.2.4. De verschillende kleppen waardoor de uitlaatgassen hetzij naar de buitenlucht, hetzij naar de opvanginrichting worden gedirigeerd, moeten snel te bedienen en snelwerkend zijn.

3.2.5. Het opvangapparaat moet zijn uitgerust met een of meer zakken van voldoende inhoud. De zakken moeten van een zodanig materiaal zijn, dat noch de metingen, noch het goede behoud va de gassen worden beïnvloed.

3.3. Analyseapparatuur.

3.3.1. De sonde kan bestaan uit de opvang buis die uitmondt in de opvanginrich ting, of uit de ledigingsbuis van d zak. Zij kan ook als onafhankelijk eenheid worden aangebracht, doch ma in geen geval de uitmonding onder i de zak hebben.

3.3.2. De analysetoestellen moeten van he niet-dispergerend type met absorptie i infrarood zijn. Het koolwaterstofanaly setoestel moet gevoelig zijn voor n-he xaan.

3.4. Uitrusting voor volumemeting.

3.4.1. Er moet een volumetrische meter wor den gebruikt.

3.4.2. De metingen van druk en temperatuu via welke het volume kan worden her leid tot standaardnormen moeten wo den verricht op punten welke zijn ge kozen afhankelijk van het gebruikte metertype, en de plaatsing ervan moe worden aangegeven door het laboratorium.

3.4.3. Het toestel voor het onttrekken van de gassen kan bestaan uit een pomp of enig ander apparaat dat de aan de meter geconstateerde druk constant houdt.

3.5. Nauwkeurigheid van de apparatuur.

3.5.1. Daar de rem wordt geijkt bij een afzonderlijke keuring, wordt de nauwkeurigheid van de dynamometer niet aangegeven. De totale traagheid van de roterende massa's, inclusief die van de rollen en van de rotor van de rem (zie punt 4.2.) moet worden opgegeven met een nauwkeurigheid van ± 20 kg.

3.5.2. De snelheid van het voertuig moet worden gemeten uitgaande van de draaisnelheid van de met de remvliegwielen verbonden rollen. Deze snelheid moet kunnen worden gemeten met een nauwkeurigheid van ± 2 km/uur in het gebied van 0 — 10 km per uur en met een nauwkeurigheid van ± 1 km per uur bij snelheden boven 10 km per uur.

3.5.3. De in de punten 5.1.1. en 6.3.3. ver-

melde temperaturen moeten kunnen worden gemeten met een nauwkeurigheid van ± 2° C.

3.5.4. De atmosferische druk moet kunnen worden gemeten met een nauwkeurigheid van ± 1 mm kwik.

3.5.5. De onderdruk in het inlaatspruitstuk van het voertuig moet kunnen worden gemeten met een nauwkeurigheid van ± 5 mm kwikkolom. De overige drukken (tegendruk in het monsternameapparaat, druk voor de correctie van het volume, enz.) moeten kunnen worden gemeten met een nauwkeurigheid van ± 5 mm waterkolom.

3.5.6. De afmetingen en nauwkeurigheid van het meettoestel moeten zodanig in verhouding staan tot het te meten gasvolume, dat de nauwkeurigheid van de meting van het volume ± 2 % bedraagt.

3.5.7. De analysetoestellen moeten een meetbereik bezitten dat overeenstemt met de nauwkeurigheid welke is vereist voor de meting van de gehalten der verschillende bestanddelen, met een nauwkeurigheid van ± 3 %, de precisie van de ijkgassen niet medegerekend. De totale responsietijd van het analysecircuit moet minder bedragen dan een minuut.

3.5.8. De ijkgassen moeten een gehalte bezitten dat niet meer dan ± 2 % afwijkt van de referentiewaarde van elk dezer gassen. Het verdunningsgas moet stikstof zijn.

Voorbereiding van de keuring.

4.1. Afstelling van de rem.

4.1.1. De rem moet zodanig worden afgesteld dat het gedrag van het voertuig op een vlakke weg bij een constante snelheid van 50 km per uur wordt nagebootst.

4.1.2. Hiertoe wordt de onderdruk bij de inlaat van de motor gemeten bij een proef op de weg bij 50 km per uur, in de 3e versnelling dan wel met gegebruikmaking van de versnellingsverhoudingen als aangegeven in punt 1.3. waarbij het voertuig belast is tot zijn referentiegewicht en waarbij de bandenspanning is als door de fabrikant is aangegeven. De onderdruk wordt gemeten wanneer de snelheid op de vlakke weg gedurende ten minste vijftien seconden constant is. Ten einde rekening te houden met de invloed van de wind neemt men het gemiddelde van telkens twee metingen in elk der beide richtingen.

4.1.3. Het voertuig wordt vervolgens op de dynamometerbank geplaatst en de rem wordt zo afgesteld dat dezelfde onderdruk bij de inlaat wordt verkregen als welke is gemeten bij de proef op de weg bedoeld in punt 4.1.2. Deze remafstelling wordt tijdens de gehele proef behouden.

4.1.4. Deze afstelling geldt voor remmen van het hydraulische type. Voor andere typen kan het nodig zijn na te gaan of de aldus verkregen afstelling geldt voor andere tussenfasen tussen stationair draaien en de maximumsnelheid in de cyclus. Zo nodig wordt een gemiddelde afstelling genomen.

4.2. Aanpassing van de gelijkwaardige traagheden aan de translatietraagheden van het voertuig.

Het vliegwiel wordt zo afgesteld dat een totale traagheid van roterende massa's wordt verkregen welke binnen de volgende grenzen aan het referentiegewicht is gerelateerd :

Referentiegewicht Pr van het voertuig, kg	Gelijkwaardige traagheden, kg
—	—
Pr ⩽ 750	680
750 < Pr ⩽ 850	800
850 < Pr ⩽ 1 020	910
1 020 < Pr ⩽ 1 250	1 130
1 250 < Pr ⩽ 1 470	1 360
1 470 < Pr ⩽ 1 700	1 590
1 700 < Pr ⩽ 1 930	1 810
1 930 < Pr ⩽ 2 150	2 040
2 150 < Pr	2 270

4.3. Gereedmaken van het voertuig.

4.3.1. Vóór de keuring wordt het voertuig gedurende tenminste zes uur op een temperatuur tussen 20 en 30° C gehouden. Voorts wordt nagegaan of de temperaturen van het koelwater en van de olie van de motor tussen 20 en 30° C liggen.

4.3.2. De bandenspanning moet, evenals voor

de inleidende proef op de weg met het oog op afstelling van de rem, de door de fabrikant opgegeven spanning zijn. Indien de middellijn van de rollen echter minder bedraagt dan 50 cm, wordt de druk van de banden met 30 à 50 % verhoogd, om beschadiging ervan te vermijden.

4.4. Controle van de tegendruk.

Tijdens de inleidende proeven wordt nagegaan of de tegendruk veroorzaakt door het opvangapparaat niet meer bedraagt dan 75 mm waterkolom; de meting wordt uitgevoerd bij de verschillende fasen van constante snelheid als vermeld in de cyclus.

4.5. Gereedmaken van de zakken.

4.5.1. De zakken moeten, speciaal wat de koolwaterstoffen betreft, zodanig worden voorbehandeld dat de koolwaterstoffenverliezen gedurende twintig minuten minder dan 2 % bedragen van het oorspronkelijke gehalte. Dit voorbereidende werk wordt uitgevoerd tijdens de inleidende proeven bij temperaturen die zijn gelegen nabij de uiterste temperaturen die zijn gemeten tijdens de verschillende keuringen.

4.5.2. Voor de meting van de verliezen wordt het volgende procédé toegepast. Terwijl de motor met een constant toerental draait, meet men voortdurend het gehalte aan koolwaterstoffen van de gassen die de zak binnenstromen, totdat de zak vol is. Het gehalte bij eindiging van de vulling moet het gemiddelde gehalte zijn van het bij de registrering geconstateerde gehalte. Het ledigen van de zak geschiedt met behulp van de pompen van de analysetoestellen en het gehalte wordt voortdurend of met vaste tussenpozen genoteerd. Indien na twintig minuten het gehalte met meer dan 2 % heeft gevarieerd, wordt de zak geledigd en opnieuw gevuld voor het verrichten van een tweede meting. Men herhaalt deze cyclus zo vaak als nodig is om de wanden te verzadigen.

4.6. Regeling van de analyse-apparatuur.

4.6.1. IJking van de analyse-toestellen.

Men spuit in het analyse-toestel met behulp van de debietmeter en het op elke fles gemonteerde drukreduceerve tiel de hoeveelheid gas bij de aang geven druk die verenigbaar is met goede werking van de toestellen. H toestel wordt zodanig afgesteld dat h de waarde, vermeld op de standaar fles, in gestabiliseerde waarde aangee Men beschrijft, uitgaande van de m de fles met maximaal gehalte verkr gen afstelling, de kromme van de a wijkingen van het apparaat in relat tot het gehalte van de verschillend gebruikte flessen ijkgas.

4.6.2. Totale reactietijd van de toestellen : Aan het uiteinde van de sonde spu men het gas van de fles met maxima gehalte in. Men gaat na of de aang geven waarde, die overeenkomt met maximale afwijking in minder dan éé minuut bereikt wordt. Indien de waarde niet wordt bereikt, dan zoel men de lekken in het analysecircu systematisch op.

4.7. Afstelling van de volumenmeetinrich ting.

Nadat de zak tijdens de inleidend proeven is gevuld, gaat men na of h volume met de aangegeven nauwke righeid kan worden gemeten. Zo nodi kiest men per geval een geschikt meter.

5. *Werkwijze voor de keuringen op bank :*

5.1. Bijzondere uitvoeringsvoorwaarde voor de cyclus.

5.1.1. De temperatuur in de ruimte waar zic de rollenbank bevindt moet gedurend de gehele keuring tussen 20 en 30° liggen en zo dicht mogelijk naderen t die van de ruimte waarin het voertui voor keuring gereed werd gemaakt.

5.1.2. Het voertuig moet tijdens de keurin nagenoeg horizontaal staan om een a normale verdeling van de brandstof voorkomen.

5.1.3. De proef uitgevoerd met geopende mo torkap. Een hulpventilatie-inrichtin voor de radiateur (waterkoeling) of luchtinlaat (luchtkoeling) kan worde gebezigd indien zulks noodzakelijk om de normale temperatuur van motor te handhaven.

5.1.4. Voor uitvoering van de cyclus moet de te beschouwen snelheid, de snelheid van de met de remvliegwielen gekoppelde rollen zijn. De snelheid wordt uitgezet in relatie tot de tijd tijdens de proef, ten einde te kunnen beoordelen of de cycli juist zijn uitgevoerd.

5.1.5. Registratie van de onderdruk is facultatief, doch indien deze tegelijkertijd met de snelheidsregistratie wordt uitgevoerd kan worden beoordeeld of de versnellingen juist zijn uitgevoerd.

5.1.6. De temperatuur van het koelwater en die van de carterolie kunnen, indien gewenst, eveneens geregistreerd worden.

5.2. Starten van de motor.

5.2.1. De motor wordt gestart met behulp van de daartoe aanwezige voorzieningen : starter, choke, enz, overeenkomstig de aanwijzingen van de fabrikant.

5.2.2. De motor wordt gedurende 40 seconden met de choke op stationair draaien gehouden. Het begin van de eerste keuringscyclus valt samen met het openen van de afsluiter van het opvangtoestel voor de uitstromende gassen, wat dient te geschieden na de hiervoor vermelde 40 seconden.

5.3. Gebruik van de handchoke.

De choke moet zo snel mogelijk buiten werking worden gesteld en in beginsel vóór de versnelling van 0 naar 50 km/uur. Indien dit voorschrift niet kan worden nageleefd moet het moment van werkelijke buitenwerkingstelling worden aangegeven. Voor het bijstellen van de choke moeten de voorschriften van de fabrikant te dien aanzien worden aangehouden.

5.4. Stationair draaien.

5.4.1. Versnellingsbak met handbediening.

5.4.1.1. Tijdens het stationair draaien dient de koppeling te zijn ingeschakeld en dienen de versnellingen in vrijloop te staan.

5.4.1.2. Om de versnellingen normaal volgens de cyclus te doen plaatsvinden, wordt het voertuig 5 seconden vóór de versnelling volgend op de betrokken periode van stationair draaien in eerste versnelling geplaatst met de koppeling in vrijloop.

5.4.1.3. De eerste periode van stationair draaien bij het begin van de cyclus bestaat uit 6 seconden met de versnelling in vrijloop en ingeschakelde koppeling en uit 5 seconden met de versnellingsbak in eerste versnelling en met de koppeling in vrijloop.

5.4.1.4. Voor het stationair draaien tijdens iedere cyclus zijn de desbetreffende tijden resp. 16 seconden met versnelling in vrijloop en 5 seconden in eerste versnelling met koppeling in vrijloop.

5.4.1.5. De laatste periode van stationair draaien moet een duur hebben van 7 seconden — versnellingsbak in vrijloop — koppeling ingeschakeld.

5.4.2. Half-automatische versnellingsbakken.

Men volge de aanwijzigingen van de fabrikant voor het rijden in stadsverkeer of, bij ontbreken daarvan, de voorschriften voor versnellingsbakken met handbediening.

5.4.3. Automatische versnellingsbakken.

De versnellingskiezer wordt gedurende de gehele keuring niet bediend, tenzij door de fabrikant anders is aangegeven. In dat geval volgt men de werkwijze voor versnellingsbakken met handbediening.

5.5. Schakeling naar een hogere versnelling.

5.5.1. De schakelingen naar een hogere versnelling worden zodanig uitgevoerd dat het versnellingstempo tijdens de gehele handeling zo constant mogelijk is.

5.5.2. Indien een versnelling niet in de voorgeschreven tijd kan worden uitgevoerd, wordt de extraduur zo mogelijk in mindering gebracht op de tijd voor het schakelen, en in elk geval van de volgende periode van constante snelheid.

5.6. Vertragen.

5.6.1. Alle vertragingen worden uitgevoerd door het gaspedaal volledig los te laten, waarbij de koppeling ingeschakeld blijft. De koppeling dient te worden vrijgezet zonder gebruikmaking van de versnellingshendel, bij een snelheid van 10 km per uur.

5.6.2. Duurt de vertraging langer dan is voorgeschreven, dan gebruikt men de remmen van het voertuig om de tijdsindeling van de cyclus te kunnen aanhouden.

5.6.3. Is de duur van het vertragen korter dan volgens het voorschrift, dan herstelt men de tijdsindeling van de theoretische cyclus door een periode van stationair draaien aansluitend op de eerstvolgende periode van stationair draaien.

5.6.4. Aan het einde van de vertraging (stilstand van het voertuig op de rollen) dienen de versnellingen in vrijloop te worden gezet en de koppeling te worden ingeschakeld.

5.7. Constante snelheden.

5.7.1. « Pompen » of sluiten van de gasklep bij het overgaan van versnelling naar de volgende constante snelheid moet worden vermeden.

5.7.2. De perioden van constante snelheid worden uitgevoerd door het gaspedaal in vaste stand te handhaven.

6. *Werkwijze voor het nemen van monsters en voor de analyse :*

6.1. Monsterneming.

6.1.1. De monsterneming begint bij het openen van de klep als aangegeven in punt 5.2.2.

6.1.2. Bij gebruik van meerdere zakken wordt van zak gewisseld bij het begin van de eerste periode van stationair draaien van een cyclus.

6.1.3. Direct na het vullen wordt de zak luchtdicht gesloten.

6.1.4. Aan het einde van de laatste cyclus wordt de klep gebruikt om de door de motor voortgebrachte gassen af te leiden naar de buitenlucht.

6.2. Analyse.

6.2.1. De analyse van de in elk der zakken aanwezige gassen geschiedt zo spoedig mogelijk en in elk geval niet later dan 20 min, nadat met het vullen van de zak is begonnen.

6.2.2. Indien de sonde niet blijvend in de zak wordt gelaten, dient binnendringen van lucht bij het inbrengen ervan en het ontsnappen van gassen bij het wegnemen van de sonde uit de zak te worden vermeden.

6.2.3. Het analysetoestel moet binnen een minuut na het in verbinding brengen van de zak met het toestel in gestabiliseerde toestand verkeren.

6.2.4. De aangehouden waarde voor het gehalte van de gassen in elk van de gemeten uitgestroomde hoeveelheden is het cijfer dat is afgelezen na de stabilisering van het meettoestel.

6.3. Volumemeting.

6.3.1. Men gaat over tot meting van het volume van de zak(ken) zodra de temperatuur van de gassen die van het lokaal bereikt heeft, ten einde grote temperatuurverschillen te vermijden.

6.3.2. De gassen worden uit de zakken verwijderd via de gasmeter.

6.3.3. De voor de berekeningen aan te nemen temperatuur (tm) is het rekenkundig gemiddelde van de temperaturen bij het begin en tegen het einde van de lediging ; het maximaal toegelaten verschil tussen deze twee waarden dient minderd dan 5° C te zijn.

6.3.4. De voor de berekeningen aan te nemen druk (Pm) is het rekenkundig gemiddelde van de absolute drukken als bepaald bij het begin en tegen het einde van de lediging; het maximaal toegelaten verschil tussen deze twee waarden dient minder dan 4 mm kwik te zijn.

6.3.5. Aan het in de meter gemeten volume voegt men het volume van het analysemonster toe, indien dit laatste meer bedraagt dan 1 % van het hierboven gemeten volume. Het verkregen resultaat wordt aangeduid als Vm.

7. *Bepaling van de hoeveelheid verspreide verontreinigende gassen.*

7.1. Correctie van de gemeten gasvolumes. Het in elke zak aanwezige gasvolume moet worden herleid tot normale temperatuur- en drukwaarden met behulp van onderstaande formule :

$$V = Vm \frac{273}{273 + tm} \times \frac{Pm - PH}{760},$$

waarin de grootheden Vm, tm, Pm en PH het volgende voorstellen :

Vm : verkregen volume uitgedrukt in liter, als aangegeven in punt 6.3.5.;

tm : rekenkundig gemiddelde van de verkregen uiterste temperaturen, geregistreerd als aangegeven in punt 6.3.3., uitgedrukt in graden Celsius;

Pm : rekenkundig gemiddelde van de verkregen uiterste absolute drukken, geregistreerd als aangegeven in punt 6.3.4., uitgedrukt in mm kwik;

PH : druk van verzadigde waterdamp bij de temperatuur tm, uitgedrukt in mm kwik.

2. In elke zak aanwezig gewicht aan verontreinigende gassen.

Het gewicht van de in elke zak aanwezige verontreinigende gassen wordt bepaald door het produkt d CV, waarin C het volumengehalte en d het soortelijk gewicht van het betrokken verontreinigende gas is :

— voor koolmonoxyde is d = 1,250
— voor de koolwaterstoffen is d = 3.844 (n-hexaan).

7.3. Totaalgewicht van de verspreide verontreinigende gassen.

Het gewicht M van elk verontreinigend gas dat is verspreid door het voertuig tijdens de keuring wordt verkregen door de gewichten aan verontreinigende gassen in elke zak, berekend als aangegeven in punt 7.2., bij elkaar op te tellen.

Opmerking : De laboratoria wordt geadviseerd, de geldigheid der analyses te verifiëren door eveneens de hoeveelheid voortgebracht koolzuur te meten.

PROEFCYCLUS VAN DE BENZINEMOTOREN VOOR DE PROEF VAN HET TYPE I

V km/h

BETEKENIS:
- K=Ontkoppeling, K1 K2=Ontkoppeling eerste of tweede versnelling ingeschakeld
- Schakelen PM'=neutrale stand
- R=Stationair draaien
- 1=1e versnelling 2=2e versnelling 3=3e versnelling

De toleranties op de snelheden (±1km per uur) en op de tijden (±0,5sec.) zijn geometrisch gecombineerd voor elk punt, zoals hier naast weergeven

Theoretisch tracé van de cyclus

-0,5s
+0,5s
1km/h
t(s)

50km/h
35km/h
32km/h
15km/h
10km/h

Einde van de cyclus =195 sec.

Seconden

11″	4″	8″	2″	3″	21″	5″	2	5″	24″	8″	3″	21″	5″	2	9″	2	8″	12″	8″	13″	2	7″	3″	7″
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

per sequentie

aantal sequenties

11″	4″	8″	5″	21″	12″	24″	11″	21″	26″	12″	8″	13″	12″	7″

Aanhangsel 2

Opbouw van de cyclus gebruikt voor de proef van het type I

	Tijd		%
Opbouw in handelingen :			
Stationair draaien ...	60 s	30,8	35,4
Stationair draaien, voertuig rijdend, koppeling ingeschakeld in een versnelling	9 s	4,6	
Schakelen	8 s		4,1
Versnellingen	36 s		18,5
Perioden constante snelheid	57 s		29,2
Vertragingen	25 s		12,8
	195 s		100

	Tijd		%
2. Opbouw naar gebruik van de versnellingen :			
Stationair draaien ...	60 s	30,8	35,4
Stationair draaien, voertuig rijdend, koppeling ingeschakeld in een versnelling	9 s	4,6	
Schakelen	8 s		4,1
— 1e versnelling ...	24 s		12,3
— 2e versnelling ...	53 s		27,2
— 3e versnelling ...	41 s		21
	195 s		100

Gemiddelde snelheid tijdens de keuring : 19 km/u.

Werkelijke looptijd : 195 sec.

Theoretische per cyclus afgelegde afstand : 1,013 km.

Daarmee gelijkstaande afstand voor de keuring (4 cycli) : 4,052 km.

BIJLAGE IV

PROEF VAN HET TYPE II

EPALING VAN DE VERSPREIDING VAN KOOLMONOXYDE BIJ STATIONAIR DRAAIEN)

Methode voor het verrichten van de proef van het type II, als omschreven in punt 3.2.1.2. van bijlage I

Meetvoorwaarden :

.1. Als brandstof moet worden gebruikt de standaardbrandstof waarvan de omschrijving in bijlage VI is vervat.

.2. Het volumegehalte aan koolmonoxyde wordt gemeten onmiddellijk na de vier cycli van de proef van type I, bij stationair draaiende motor.

.3. Voor voertuigen met met de hand bediende of halfautomatische versnellingsbakken wordt de proef uitgevoerd met de versnelling in vrijloop en de koppeling ingeschakeld.

4. Voor voertuigen met automatische versnellingsbakken wordt de proef uitgevoerd met de versnellingskiezer in de stand « nul » of « parkeren ».

2. *Het nemen van gasmonsters :*

2.1. De monstersonde wordt geplaatst in de buis die de uitlaat van het voertuig verbindt met de zak, zo dicht mogelijk bij de uitlaat.

2.2. In verband met eventuele verdunning van de uitlaatgassen door lucht meet men het volumegehalte aan koolmonoxyde (T_1), en aan kooldioxyde (T_2) ; het met de voorgeschreven grens te vergelijken volumegehalte T, wordt berekend met de formule :

$$T = T_1 \times \frac{0{,}15}{T_1 + T_2},$$

BIJLAGE V

PROEF VAN HET TYPE III

(BEPALING VAN DE VERSPREIDING VAN CARTERGASSEN)

Methode voor het verrichten van de proef van het type III, als omschreven in punt 3.2.1.3., van bijlage I

1. *Algemene voorschriften :*

1.1. De proef van het type III wordt uitgevoerd aan het voertuig dat is onderworpen aan de proeven van de types I en II.

1.2. Motoren ook met afgedichte carters, worden aan de proef onderworpen, met uitzondering van die, welke zodanig zijn gebouwd dat zelfs een klein lek ontoelaatbare bedrijfsstoringen kan veroorzaken (bijvoorbeeld horizontale tweecylinder boxermotoren).

2. *Proefvoorwaarden :*

2.1. Het stationair toerental wordt geregeld overeenkomstig de aanbevelingen van de fabrikant; bij ontbreken van dergelijke aanbevelingen geschiedt de regeling zodanig dat de onderdruk in het inlaatspruitstuk maximaal is.

2.2. De metingen worden verricht bij de volgende drie bedrijfstoestanden van de motor :

Bedrijfs-toestand nr.	Snelheid van het voertuig in km/u	Onderdruk bij de inlaat in mm kwik	Wegings-factor
—	—	—	—
1	Stationair		0,25
2	50 ± 2	400 ± 8	0,25
3	50 ± 2	250 ± 8	0,50

2.3. Indien de motor bij een onderdruk van 400 mm kwik niet kan werken, wordt de onderdruk zo geregeld, dat deze overeenkomt met die welke is bepaald op de vlakke weg, bij een constante snelheid van 50 km per uur.
De onderdruk in bedrijfstoestand nr 3, is gelijk aan bovengenoemde waarde,

vermenigvuldigd met $\frac{250}{400} = 0{,}625$.

2.4. Het motortoerental voor de metingssituaties nrs 2 en 3, in punt 2.2., hierboven, wordt gekozen, afhankelijk de overbrengingsverhoudingen, als laagste motortoerental waarbij het vo tuig onder normale bedrijfsomstand heden met een snelheid van 50 km uur kan rijden.

3. *Proefmethode :*

3.1. Voor elk van de metingssituaties 1, 2 en 3, als omschreven in punt 2 wordt gemeten :

3.1.1. Het volume Qn dat gedurende de ti eenheid niet opnieuw door het toes wordt aangezogen.

3.1.2. Het gewicht van het brandstofverbr Cn gedurende dezelfde tijdeenheid.

3.2. De overeenkomstig punt 4.6. bij van de genoemde metingssituaties meten hoeveelheden Qn, worden normale omstandigheden herleid (dr van 760 mm kwik en temperatu 0° C), met behulp van de formule :

$$Q'n = Qn \frac{H}{760} \times \frac{273}{T}$$

3.3. Het volumegehalte t aan koolwaterst fen wordt gemeten als omschreven punt 4.4. Indien de fabrikant zulks v zoekt, zal niet worden overgegaan analyse van de cartergassen, waara een forfaitair gehalte aan koolwat stoffen van 15 000 ppm zal word toegekend.

3.4. Aan de koolwaterstoffen wordt e soortelijk gewicht van 3,84 gr per li toegekend; voor elke der genoem metingssituaties wordt het gewicht a in de atmosfeer verspreide koolwat stoffen bepaald door middel van formule :

$$Pn = Q'n \times t \times 3{,}84$$

waarin Q'n de gecorrigeerde volum voorstelt.

3.5. Het gemiddelde gewicht aan koolw terstoffen $\overline{P}$, en het brandstofverbru $\overline{C}$ worden berekend aan de hand van

voor elk der genoemde metingssituaties verkregen waarden, met gebruikmaking van de wegingsfactoren als aangegeven in punt 2.2. Zij worden uitgedrukt in dezelfde eenheden.

3.5. Interpretatie van de resultaten :

Het voertuig wordt deugdelijk geacht indien :

$$\bar{P} \leqslant \frac{0,15}{100} \times \bar{C}.$$

4. *Methode voor het meten van het niet door het toestel opnieuw aangezogen volume Qn :*

4.1. Vóór de proef te nemen maatregelen :

Vóór de proef worden alle openingen die niet voor het opvangen van de gassen dienen, afgedicht.

4.2. Beginsel van de methode :

4.2.1. Een geschikte aftakking, die geen extra drukverlies veroorzaakt, wordt aangebracht op de terugvoerleiding van het toestel, onmiddellijk op de opening voor de verbinding met de motor.

4.2.2. Aan het uiteinde van deze aftakking wordt een soepele zak, welke bestaat uit een materiaal dat de koolwaterstoffen niet absorbeert, zodanig aangesloten dat daarin de niet door de motor opnieuw aangezogen gassen worden opgevangen (zie aanhangsel). Deze zak wordt bij iedere meting geledigd.

4.3. Meetmethode :

Voor iedere meting wordt de zak afgesloten. Hij wordt gedurende een bepaalde tijd in verbinding gebracht met de aftakking en vervolgens geledigd via een geschikte volumetrische meter.

Gedurende het ledigen worden de druk H in mm kwik en de temperatuur N in graden C gemeten met het oog op het corrigeren van het volume, overeenkomstig punt 3.2.

4.4. Meting van de koolwaterstoffengehalten :

4.4.1. Gedurende het ledigen wordt zonodig het gehalte aan koolwaterstoffen gemeten met behulp van een niet dispersieve n-hexaan-gevoelige infrarood analyse-inrichting. De verkregen waarde wordt vermenigvuldigd met de coëfficiënt 1,24 om de absolute concentratie aan koolwaterstoffen van de cartergassen te verdisconteren.

4.4.2. De analysetoestellen en de ijkgassen moeten beantwoorden aan de in de punten 3.5.7. en 3.5.8. van bijlage III, voorgeschreven voorwaarden.

4.5. Meting van het brandstofverbruik :

Men bepaalt het gewicht van de verbruikte brandstof bij elk van de bedrijfssituaties als omschreven in punt 2.2. Dit gewicht wordt gerelateerd aan de tijdeenheid.

4.6. Weergave van de meetresultaten :

De waarde Q'n, waarin n verwijst naar elk van de in punt 2.2. aangegeven situaties, alsmede de verbruikswaarden Cn, worden herleid tot dezelfde tijdeenheid voor de toepassing van de wegingscoëfficiënten en de berekeningen inzake de bepaling van het gewogen gewicht aan koolwaterstoffen en het gewogen brandstofverbruik.

4.7. Nauwkeurigheid van de metingen :

4.7.1. De druk in de zak tijdens de volumemeting wordt gemeten met een nauwkeurigheid van ± 1 mm kwikkolom.

4.7.2. De onderdruk bij de inlaat wordt gemeten met een nauwkeurigheid van ± 8 mm kwikkolom.

4.7.3. De snelheid van het voertuig wordt op de rollen gemeten met een nauwkeurigheid van ± 2 km per uur.

4.7.4. De hoeveelheid verspreide gassen wordt gemeten met een nauwkeurigheid van ± 5 %.

4.7.5. De temperatuur van de gassen bij de volumemeting wordt gemeten met een nauwkeurigheid van ± 2° C.

4.7.6. De koolwaterstoffengehalten worden, waar nodig, gemeten met een nauwkeurigheid van ±5 %, ongeacht de nauwkeurigheid van de ijkgassen.

4.7.7. Het brandstofverbruik wordt gemeten met een nauwkeurigheid van ± 4 %.

AANHANGSEL

Proef van het type III

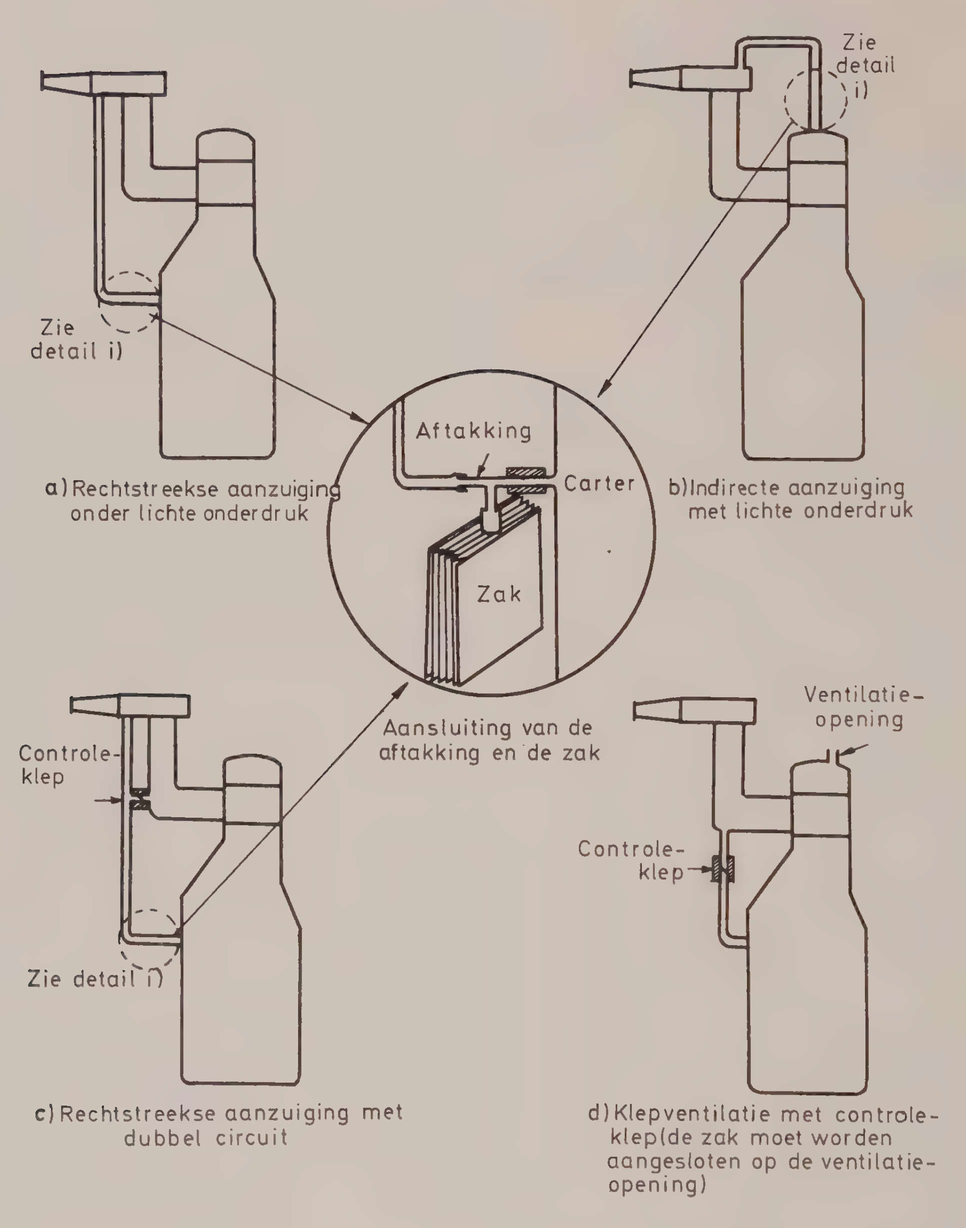


Fig. 2.

BIJLAGE VI

MSCHRIJVING VAN DE STANDAARDBRANDSTOF (1) EN TER BEPALING DAARVAN GEBRUIKTE METHODES

	Grenzen en eenheden		Methode
Onderzoeknummer octaan	99 ± 1	A.S.T.M. (2)	D 908 — 67
Soortelijk gewicht 15/4° C	0,742 ± 0,007	A.S.T.M.	D 1298 — 67
Reid-stoomdruk	0,6 ± 0,04 bars 8,82 ± 0,59 psi	A.S.T.M.	D 323 — 58
Distillatie			
— Beginkookpunt			
— 10 % vol.	50 ± 5° C	A.S.T.M.	D 86 — 67
— 50 % vol.	100 ± 10° C		
— 90 % vol.	160 ± 10° C		
— Eindkookpunt	195 ± 10° C		
— Residu	max. 2 (vol. %)		
— Verliezen	max. 1 (vol. %)		
Koolwaterstofanalyse		A.S.T.M.	D 1319 — 66 T
— Alkenen	18 ± 4 % vol.		
— Aromaten	35 ± 5 % vol.		
— Verzadigde stoffen	rest		
Oxydatiestabiliteit	min. 480 minuten	A.S.T.M.	D 525 — 55
Aanwezige hars	max. 4 mg/100 ml	A.S.T.M.	D 381 — 64
Anti-roest	min. 50 ppm		
Zwavelgehalte	0,03 ± 0,015 % gew.	A.S.T.M.	D 1266 — 64 T
Loodgehalte	0,57 ± 0,03 g/I 2,587 ± 0,136 g/IG	A.S.T.M.	D 526 — 66
— aard van reinigingstoevoeger	« motormix »		
— aard van loodalkyl	niet nader aangegeven		
Andere additieven	nihil		

1) Voor de bereiding van de standaardbrandstof mogen en basismaterialen worden gebruikt die normaal door de opese aardolie-industrie worden geproduceerd, met uitzonde- ; van ongebruikelijke soorten, zoals pyrolisepetroleum, ther- ch gekraakt materiaal en motorbenzol.

2) Afkorting voor « American Society for Testing and erials », 1916 Race St., Philadelphia, Pennsylvania 19 103, Verenigde-Staten van Amerika. De cijfers na het streepje geven het jaar aan waarin een norm is aangenomen of gewijzigd.

Indien een of meer A.S.T.M.-normen worden gewijzigd, blijven de normen die zijn aangenomen in de hiervoor genoemde jaren van toepassing, tenzij wordt overeengekomen deze normen te vervangen door latere normen.

BIJLAGE VII

MEDEDELING INZAKE DE TOEPASSING VAN DE RICHTLIJN VAN DE RAAD VAN 20 MAART 1970 INZAKE ONDERLINGE AANPASSING VAN DE WETGEVINGEN DER LIDSTATEN MET BETREKKING TOT DE MAATREGELEN DIE MOETEN WORDEN GENOMEN TEGEN DE LUCHTVERONTREINIGING DOOR GASSEN AFKOMSTIG VAN MOTOREN MET ELEKTRISCHE ONTSTEKING IN MOTORVOERTUIGEN

Registratienummer ....

1. Merk (firma) ....
2. Type en handelsbenaming ....
3. Naam en adres van de fabrikant ....
....
4. Naam en adres van de eventuele gevolmachtigde van de fabrikant ....
....
5. Referentiegewicht van het voertuig ......
....
6. Technisch toelaatbaar maximumgewicht van het voertuig ....
7. Versnellingsbak ....

7.1. Met de hand bediend of automatisch (1)

7.2. Aantal versnellingen ....

7.3. Snelheid bij de verschillende overbrengingsverhoudingen bij een motortoerental van 1 000 omwentelingen per minuut (2)

1. ....
2. ....
3. ....

7.4. Controle van de prestaties als bedoeld onder punt 2.1.6. van bijlage III ....
....

8. Voertuig ter controle verschenen op ....
9. Technische dienst met de proeven bela
....
10. Datum van het door deze dienst afg geven rapport ....
11. Nummer van het door deze dienst afg geven rapport ....
12. Het voertuig beantwoordt (niet) (1) aa de voorschriften
    — van artikel 2, eerste streepje, van d richtlijn
    — van artikel 2, tweede streepje, van d richtlijn.
13. Aan deze mededeling zijn de volgend stukken gehecht die het hierboven ve melde registratienummer dragen :
    — 1 exemplaar van bijlage II, ingevul en vergezeld van de aangegeven tek ningen en schema's.
    — 1 foto van de motor en de moto ruimte.
    — 1 afschrift van het testrapport.
14. Plaats ....
15. Datum ....
16. Handtekening ....

3.2.2. Koninklijk besluit van 8 november 1971 betreffende de beperking van het gehalte aan koolmonoxyde der uitlaatgassen afgegeven door de motorvoertuigen uitgerust met een motor met elektrische ontsteking bij stationair toerental

Art. **1.** — Vallen onder de toepassing van de bepalingen van dit besluit de motorvoertuigen die uitgerust zijn met een motor met elektrische ontsteking en waarvan het type moet goedgekeurd zijn krachtens artikel 3 van het koninklijk besluit van 15 maart 1968, houdende algemeen reglement op de technische eisen waaraan de motorvoertuigen en hun aanhangwagens moeten voldoen, behalve die waarvan het door de constructeur aangegeven technisch toelaatbare maximum gewicht minder b draagt dan 400 kg of waarvan de maximum sne heid wegens de bouw lager is dan 50 km per uu

Art. **2.** — De voertuigen moeten derwijze a gesteld en onderhouden zijn dat, bij stationair to rental, het gehalte aan koolmonoxyde in de uitlaa gassen 4,5 pct niet overschrijdt. Een gehalte va 5,5 pct. zal nochtans geduld worden tot 1 oktob 1972.

Art. **3.** — De meting van het gehalte aan koo monoxyde geschiedt op het stilstaande voertuig m warme motor. De motor mag als warm beschouw

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

(2) Bij voertuigen met automatische versnellingsbak dienen alle gegevens te worden verstrekt die nodig zijn voor de omschrijving van de overbrenging.

worden wanneer de stationair draaiende motor stabiel is zonder gebruik te maken van de startinrichting en wanneer de motor ononderbroken versneld en zonder te blokkeren vertraagd kan worden.

Bij de meting moet de versnellingsbak in de neutrale stand staan.

Het opvangen van de uitlaatgassen moet gebeuren op ten minste 30 cm diepte bij het verlaten van de uitlaatbuis.

Bij voertuigen met verscheidene uitlaten worden de metingen van het gehalte in die verschillende uitlaten uitgevoerd en daarna wordt het rekenkundig gemiddelde ervan bepaald.

De meting mag niet geschieden indien de knaldemper en de uitlaatleidingen zichtbare beschadigingen vertonen.

Art. **4.** — De controleapparaten moeten met een zodanige nauwkeurigheid werken dat de afwijking van de meting 0,25 pct CO_2 niet overschrijdt.

Art. **5.** — Zijn belast met de opsporing van de overtredingen van de bepalingen van dit besluit, de ambtenaren bedoeld in artikel 3 van het koninklijk besluit van 14 maart 1968, houdende algemeen reglement op de politie van het wegverkeer.

Art. **6.** — Onverminderd de bevoegdheden toegekend aan de ambtenaren bedoeld in artikel 5 van de wet van 28 december 1964, betreffende de bestrijding van de luchtverontreiniging, worden de door de Minister van Verkeerswezen voor de automobielinspectie erkende organismen belast met de controle op de naleving van de bepalingen van dit besluit, ter gelegenheid van de schouwingen die zij verrichten krachtens de voorschriften van artikel 23 van het koninklijk besluit van 15 maart 1968 houdende algemeen reglement op de technische eisen waaraan de motorvoertuigen en hun aanhangwagens moeten voldoen.

Art. **7.** — Dit besluit treedt in werking op 1 december 1971.

Art. **8.** — Onze Minister van Verkeerswezen is belast met de uitvoering van dit besluit.

---

4. WETGEVING EN POLITIE INZAKE LUCHTVERONTREINIGING IN INDUSTRIELE INRICHTINGEN

4.1. EERSTE INSTALLATIE OF BELANGRIJKE WIJZIGING VAN BESTAANDE INSTALLATIES

4.1.1. Aan vergunning onderworpen installatie

In België is iedere op het gebied van de luchtverontreiniging belangrijke industriële installatie aan vergunning onderworpen, omdat ze :

— ofwel een gevaarlijke, ongezonde of hinderlijke inrichting van de eerste klasse is (siderurgiebedrijf, fabriek van non ferro-metalen, cementfabriek, chemisch bedrijf, fabriek van kolenagglomeraten, enz.), waarvan het vergunningsregime vastgesteld is in Titel I van het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming, die bij besluit van de Regent van 11 februari 1946 goedgekeurd is;

— ofwel een bovengrondse aanhorigheid van een mijn, een graverij of een ondergrondse groef (kolenwasserij, kalkovens, dolomietovens, vaste steenbakkerij, enz.), die onder toepassing van artikel 8 van het koninklijk besluit van 5 mei 1919 houdende algemene politieverordening op de mijnen, graverijen en ondergrondse groeven valt;

— ofwel een stoomtuig (stoomgenerator van een thermische elektrische centrale, enz.), waarvan het vergunningsregime vastgesteld is in Titel IV van het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming, die bij besluit van de Regent van 27 september 1947 goedgekeurd is.

4.1.1.1. AARD VAN HET DOSSIER VAN DE VERGUNNINGSAANVRAAG

a) *Gevaarlijke, ongezonde of hinderlijke inrichting van de 1ste klasse.*

Voor een installatie die bij de gevaarlijke, ongezonde of hinderlijke inrichtingen van de eerste klasse ingedeeld is, moet de aan de Bestendige Deputatie van de Provincieraad gerichte vergunningsaanvraag ondermeer de aard van de inrichting, het voorwerp van de exploitatie, de in werking te brengen toestellen en procédés, de benaderende hoeveelheden van de te fabriceren, op te slaan of uit te trekken produkten vermelden, alsmede de ontworpen maatregelen om de ongemakken waartoe de inrichting voor de buren en voor het publiek aanleiding zou kunnen geven, te voorkomen of te verzachten. Aldus worden de voornaamste inrichtingen die voorzien worden om de verontreinigende stoffen te ontstoffen meestal in de aanvraag vermeld. Een uittreksel uit het kadastraal plan van de gemeente en een uittreksel uit de kadastrale legger van de percelen gelegen binnen een straal van 50 m rondom de inrichting worden bij de aanvraag gevoegd. (art. 3 van het A.R.A.B. — Titel I).

b) *Aanhorigheid van een mijn, een graverij of een ondergrondse groef.*

De mijnen, graverijen en ondergrondse groeven en hun aanhorigheden komen in de lijst van de gevaarlijke, ongezonde of hinderlijke inrichtingen voor met de vermelding « speciale regeling » (A.R.A.B. — Titel I — Hoofdstuk II).

Van een installatie in een aanhorigheid van een mijn, een graverij of een ondergrondse groef wordt aangifte gedaan bij de gouverneur van de provincie; in deze aangifte wordt een volledige beschrijving gegeven van de aanhorigheid die zal geïnstalleerd worden of van de aan te brengen wijziging en worden de verrichtingen vermeld die zullen uitgevoerd worden. Bij de aangifte wordt een plan op de schaal van het kadastraal plan gevoegd, waarop de plaats van de aanhorigheid en van al de gebouwen en openbare wegen gelegen op een afstand van minder dan 100 m aangeduid is (art. 8 § 2 van voormeld koninklijk besluit van 5 mei 1919).

c) *Stoomketel.*

De stoomtuigen komen in de lijst van de gevaarlijke, ongezonde of hinderlijke inrichtingen voor met de vermelding « speciale regeling » (A.R.A.B. — Titel I — Hoofdstuk II).

De vergunningsaanvraag voor een stoomketel wordt aan de gouverneur van de provincie gericht. Ze vermeldt ondermeer de vorm en de afmetingen van de ketel, de wijze van stoken, de rooster- en de verwarmingsoppervlakte, de zegeldruk en het doel waartoe de ketel zal worden gebruikt. Bij de aanvraag worden plannen en doorsneden gevoegd ten einde het stelsel en de kenmerkende afmetingen van de ketel, de vuurhaard en de rookgangen vast te stellen. Bovendien wordt bij de aanvraag een plan van de gemeente gevoegd waarop de plaats van de ketel aangeduid is, alsmede de gebouwen en openbare wegen op minder dan 50 m afstand gelegen; op dit plan worden de namen van

de eigenaars en van de voornaamste huurders van de betrokken gebouwen vermeld. (Art. 725 van het A.R.A.B. — Titel IV).

* * *

Hierbij dient opgemerkt dat een inrichting gevaarlijk is wanneer ze de buren aan ontploffingen of brand blootstelt; ze is ongezond wanneer ze giftige gassen verspreidt of uitwasemingen die schadelijk zijn voor personen, dieren of planten; ze is hinderlijk, wanneer ze lawaai voortbrengt dat de buren stoort of wanneer ze geuren verspreidt die wel niet schadelijk maar toch onaangenaam zijn.

Bijgevolg heeft de vergunningsaanvraag of de aangifte niet alleen betrekking op de luchtverontreiniging, maar ook op het gevaar dat de openbare veiligheid, gezondheid of gerieflijkheid zou kunnen bedreigen. Aldus worden de staalbedrijven in Titel I — Hoofdstuk II — van het A.R.A.B. in de eerste klasse van de gevaarlijke, ongezonde of hinderlijke inrichtingen ondergebracht met de vermelding als aard van de hinder : « Rook, schadelijke metaalhoudende uitwasemingen, stof, gerucht, bederving van het freatisch vlak ».

Bovendien zij opgemerkt, dat alleen de vrijwaring van de openbare veiligheid, gezondheid of gerieflijkheid het voorwerp kan uitmaken van de voorwaarden die opgelegd worden door de akte van de gouverneur die als vergunning geldt om een aanhorigheid van een mijn, een graverij of een ondergrondse groef op te richten of te wijzigen (art. 8 van voormeld koninklijk besluit van 5 mei 1919).

* * *

De verontreiniging van het oppervlaktewater, de besmetting van de grondwaterlagen, het lawaai, enz. komen naast de luchtverontreiniging voor als criteria voor de indeling van talrijke installaties die op het stuk van de luchtverontreiniging belangrijk zijn.

4.1.1.2. DOOR DE VERGUNNING VOORGESCHREVEN KENMERKEN

a) *Inplanting.*

Meestal schrijft het vergunningsbesluit voor dat de installatie moet overeenstemmen met het plan dat bij de aanvraag gevoegd was. Soms doen onder meer de ingenieurs van het mijnkorps het inplantingsontwerp van de installatie in de loop van het technisch onderzoek dat vóór het verlenen van de vergunning gedaan wordt, wijzigen om de openbare veiligheid, gezondheid of gerieflijkheid beter te vrijwaren. In sommige gevallen brengt de verandering van het oorspronkelijk ontwerp een nieuw openbaar onderzoek met zich.

b) *Bouw* (hoogte van de schoorstenen, enz.).

Voor de installaties die wegens de grote hoeveelheid uitgewasemde stoffen of de giftigheid van de verspreide verontreinigende stoffen van zeer groot belang zijn voor de luchtverontreiniging, schrijft het vergunningsbesluit meestal een minimumhoogte en soms een minimumdoorsnede van de schoorstenen voor.

Voor de installaties waarin sommige toestellen of verrichtingen verontreinigende stoffen in de lucht kunnen verspreiden, schrijft het vergunningsbesluit voor dat ze ofwel in gesloten hallen moeten opgericht worden, ofwel dat de toestellen van dichte omhulsels moeten voorzien worden, ofwel dat het stof en de voortgebrachte gassen moeten opgevangen worden.

c) *Exploitatie.*

Sommige vergunningsbesluiten schrijven allerlei maatregelen voor om het verspreiden van stof in de lucht te vermijden, zoals het uitstrooien van produkten om het stof vast te leggen, het geregeld schoonmaken van de installaties, besproeiing, enz.

Het bakken van stenen is aan de volgende voorschriften van het A.R.A.B. — Titel III — Hoofdstuk II onderworpen, gewijzigd door het koninklijk besluit van 9 maart 1962, onafhankelijk van de speciale vergunningsvoorwaarden :

— De gesloten ovens voor het steenbakken moeten voorzien zijn van een schoorsteen, waarlangs al de verbrandingsprodukten op een hoogte van minstens 25 meter ontruimd worden.

In deze ovens mag het steenbakken te allen tijde geschieden.

— Het steenbakken in open en in veldovens moet aan de volgende voorwaarden voldoen :

1° het aansteken zal slechts geschieden wanneer de oven volledig ineengezet is, onder bepaald voorbehoud;

2° het steenbakken mag slechts geschieden van 1 mei tot 31 december;

3° een laag ongeblust kalkpoeder van 5 cm dikte zal vóór het aansteken op het bovenoppervlak van de oven gestrooid worden;

4° de nodige maatregelen zullen getroffen worden om het ontsnappen van verbrandingsgassen langs de zijwanden van de oven te beletten.

— Het aansteken der veldovens mag evenwel geschieden vóór hun volledige ineenzetting, zo bui-

tengewone technische omstandigheden het vereisen. In dit geval moeten volgende voorwaarden nageleefd worden :

1° het steenbakken mag slechts geschieden van 1 mei tot 31 december;

2° een hoeveelheid ongeblust kalkpoeder moet met de te gebruiken brandstof vermengd worden, opdat het mengsel ten minste 4 t.h. calciumoxyde zou bevatten;

3° de nodige maatregelen zullen getroffen worden om het ontsnappen van verbrandingsgassen langs de zijwanden van de oven te beletten.

d) *Beperkingen wat de types, enz. van de gebruikte brandstoffen betreft.*

Indien tijdens het openbaar onderzoek in verband met de vestiging van een stoomketel bvb. opmerkingen gemaakt worden door de buren, schrijft het vergunningsbesluit vaak ofwel de kwaliteit en de dikte van de kolen die voor het stoken zullen gebruikt worden voor, ofwel een zo volledig mogelijke verbranding van de brandstof indien fuel oil of gasoil zal gebruikt worden. Soms wordt uitdrukkelijk verboden afvalstoffen, olie of om het even welke afval te verbranden.

e) *Beperking van de uitlatingen.*

Meestal bepaalt het vergunningsbesluit een maximumgehalte aan verontreinigende stoffen van de uitwasemingen van zeer grote installaties zoals siderurgiebedrijven, cementfabrieken, kalk- of dolomietovens, thermische elektrische centrales, kolenagglomeratenfabrieken, enz. Dit maximumgehalte wordt meestal vastgesteld in gewicht van het stof per normale kubieke meter en soms wordt de manier waarop de monsters moeten genomen worden door het vergunningsbesluit voorgeschreven.

f) *Beperking van de concentratie van verontreinigende stoffen in de lucht in de omgeving van de installatie.*

Tot dusver hebben enkele vergunningsbesluiten een cijfergrens voorgeschreven voor de concentratie van verontreinigende stoffen in de omgeving van de installatie.

4.1.1.3. INSPECTIE VAN DE INSTALLATIE OM NA TE GAAN DAT ZE AAN DE VERGUNNING BEANTWOORDT

a) *Verdeling van de inspectiebevoegdheden.*

De inspectie van de industriële inrichtingen die op het gebied van de luchtverontreiniging belangrijke installaties omvatten, is verdeeld onder de ambtenaren en beambten van de Administratie van het Mijnwezen (ingenieurs van het Mijnkorps) aan de ene kant en van de Administratie van de Arbeidsveiligheid (ingenieurs van de technische arbeidsinspectie) aan de andere kant (koninklijk besluit van 23 december 1957).

De ingenieurs van het Mijnkorps zijn belast met het toezicht in de mijnen en hun aanhorigheden, in de elektrische centrales van mijnen, in de graverijen en de ondergrondse groeven, in de groeven in open lucht en hun aanhorigheden zoals kalkovens, bitterspaatovens, baksteenovens en cementbedrijven, de venen, de cokes- en steenkolenbrikettenfabrieken, evenals in de inrichtingen van de ijzerindustrie.

De ingenieurs van de technische arbeidsinspectie zijn belast met het toezicht in alle gevaarlijke, ongezonde of hinderlijke inrichtingen die niet onder het toezicht van de ingenieurs van het Mijnkorps staan.

De gezondheidsinspecteurs van de Administratie van de Volksgezondheid zijn belast met het toezicht op alle ingedeelde inrichtingen, wat de uitwendige gezondheid en de betrekkingen tussen de volksgezondheid en de arbeidsregeling betreft, samen met de ingenieurs van het Mijnkorps en de ingenieurs van de technische arbeidsinspectie.

b) *Inbedrijfstelling.*

De inbedrijfstelling van een installatie van de eerste klasse van de gevaarlijke, ongezonde of hinderlijke inrichtingen moet, als ze niet tijdelijk is, ten minste vijftien dagen vooraf ter kennis van de bevoegde technische ambtenaar gebracht worden (art. 18 van het A.R.A.B. — Titel I — Hoofdstuk I). Aldus kunnen bepaalde voorwaarden die inzake inplanting en bouw in het vergunningsbesluit opgenomen zijn, vóór de inbedrijfstelling gecontroleerd worden.

Geen vast geïnstalleerde stoomgenerator mag in bedrijf genomen worden alvorens de bevoegde technische ambtenaar door middel van een proces-verbaal vastgesteld heeft dat de generator aan alle reglementaire voorschriften en aan de voorwaarden van de vergunning beantwoordt.

c) *Ontledingen en proeven gedurende de exploitatie.*

In heel wat vergunningsbesluiten komt de volgende speciale voorwaarde voor :

« Op gewoon verzoek van de mijningenieur, zullen het nodige personeel en materieel onmiddellijk te zijner beschikking gesteld worden, om de bijkomende ontledingen of proeven te doen die nodig geacht worden om uit te maken hoe groot het gevaar of de insalubriteit is die door de verrichtingen of verwerking in de fabriek zou kunnen veroorzaakt worden. In twijfelachtige gevallen zal de mijninge-

ır het recht hebben, op kosten van de vergun-
ghouder, monsters te laten nemen en ontleden
r een instelling van zijn keuze. »

*Machten van de inspectiediensten in de gevaar-
lijke, ongezonde of hinderlijke inrichtingen.*

Zo in het geval van een installatie die bij de
aarlijke, ongezonde of hinderlijke inrichtingen
edeeld is, een gevaar de veiligheid en de ge-
dheid van het personeel of van de buren be-
gt en het bedrijfshoofd weigert in te gaan op
onderrichtingen van de bevoegde technische amb-
ıar, dan beveelt de burgemeester, op verslag van
stgenoemde, de arbeid stop te zetten, verzegelt
de toestellen en gaat hij desnoods onmiddellijk
r tot het voorlopig sluiten van de inrichting.

De technische ambtenaar heeft dezelfde mach-
indien de burgemeester niet handelend optreedt
wanneer het gevaar onmiddellijk dreigt.

n beide gevallen mag het bedrijfshoofd beroep
tekenen bij de Koning. Het beroep schorst de
roffen maatregelen niet op. (art. 22 van het A.R.
3. — Titel I).

De burgemeester of de ambtenaar kunnen dezelf-
maatregelen treffen wanneer de exploitant de
rwaarden in verband met de exploitatie van de
chting niet naleeft. Deze maatregelen mogen
nwel alleen na goedkeuring door de bevoegde
rheid getroffen en opgeheven worden (Art. 22
het A.R.A.B. — Titel I).

*Machten van de inspectiediensten in de aan-
horigheden van mijnen, graverijen en onder-
grondse groeven.*

Voor een installatie die een aanhorigheid van
mijn, een graverij of een ondergrondse groef
maakt, brengt de divisiedirecteur der mijnen
slag uit bij de gouverneur van de provincie en
lt hij passende maatregelen voor om het gevaar
keren, zodra hij verneemt en vaststelt dat de
horigheid van zulke aard is dat ze de open-
e veiligheid, gezondheid of gerieflijkheid in ge-
r brengt of kan brengen. (Art. 1 van het konink-
besluit van 5 mei 1919, gewijzigd door het
inklijk besluit van 20 september 1950).

Bij dringend gevaar op de bovengrond doet de
ningenieur, op de wijze die hem gepast voor-
nt en op zijn verantwoordelijkheid, de nodige
vorderingen om dat gevaar te weren. Deze op-
deringen worden uitgevoerd door tussenkomst
de provinciegouverneur of van de arrondisse-
ntscommissaris, die hiervoor nl. over politie en
swacht beschikken (Art. 4 van het koninklijk
luit van 5 mei 1919).

f) *Machten van de inspectiediensten wat de stoomketels betreft.*

Op het gebied van de stoomketels, doet de burgemeester, op vordering van de bevoegde technische ambtenaar, een installatie die bij verder gebruik onmiddellijk gevaar oplevert dadelijk buiten werking stellen en legt hij de zegels op de installatie.

De gebruiker kan bij de Minister beroep instellen, dat de genomen maatregelen niet opschort. (Art. 824 van het A.R.A.B. — Titel IV).

Wanneer de opgelegde voorwaarden niet nageleefd worden, kan de burgemeester, na verslag van de bevoegde technische ambtenaar aan de Bestendige Deputatie en op gelijkluidend advies van dit college, op dezelfde manier te werk gaan. Indien de burgemeester inactief blijft, worden deze maatregelen getroffen door de Gouverneur van de provincie, overeenkomstig artikel 88 van de gemeentewet (Art. 825 van het A.R.A.B. — Tivel IV).

Hierbij dient aangestipt dat de inbreuken op de door de besluiten en vergunningen opgelegde voorwaarden door middel van processen-verbaal vastgesteld worden door de bevoegde technische ambtenaren. Deze processen-verbaal hebben bewijskracht tot het tegendeel bewezen wordt. De inbreuken kunnen ook door middel van processen-verbaal vastgesteld worden door de officieren van gerechtelijke politie, zoals politiecommissarissen, adjunct-politiecommissarissen, veldwachters.

4.1.1.4. MODALITEITEN VAN HET ONDERZOEK EN VAN HET VERLENEN VAN DE VERGUNNING

Voor de modaliteiten van het onderzoek en van het verlenen van de vergunning moet een onderscheid gemaakt worden naargelang de installatie een ingedeelde inrichting, een aanhorigheid van een mijn, een graverij of een ondergrondse groef of een stoomketel is.

a) *De installatie is een gevaarlijke, ongezonde of hinderlijke inrichting van de eerste klasse.*

De Bestendige Deputatie van de Provincieraad die de vergunningsaanvraag ontvangen heeft, zendt het dossier van de vergunningsaanvraag naar het gemeentebestuur.

Het gemeentebestuur stelt een onderzoek de commodo en incommodo in, door een bericht aan te plakken waarin het doel van de aanvraag vermeld wordt. Terzelfder tijd geeft het gemeentebestuur de eigenaars en de bijzonderste gebruiknemers van de in een straal van 50 m rondom de inrichting

begrepen onroerende goederen, alsmede de openbare besturen onder wier bevoegdheid een werk of om 't even welke inrichting binnen dezelfde omtrek gelegen valt, individueel en aan huis kennis van de aanvraag.

Tijdens het onderzoek dat 15 dagen duurt kunnen de aanvraag en de daarbij gevoegde plannen door al de betrokkenen worden ingezien.

Na afloop van deze termijn worden de schriftelijk en mondeling gemaakte opmerkingen opgenomen in een proces-verbaal.

Vervolgens zendt het gemeentebestuur het dossier terug naar de Gouverneur van de provincie, samen met het gemotiveerd advies van het college van burgemeester en schepenen.

Dan wordt het dossier naar de provinciale directeur van de stedebouw en de ruimtelijke ordening gezonden, die binnen 3 weken advies moet geven.

Het volledig dossier wordt naar de bevoegde technische ambtenaar van de Administratie van het Mijnwezen of van de Administratie van de Arbeidsveiligheid gezonden.

Gedurende zijn onderzoek onderzoekt de technische ambtenaar de plannen van de ontworpen installatie, bespreekt hij met de exploitant de schikkingen die voorzien worden om onder meer de luchtverontreiniging tegen te gaan, hoort hij eventueel de personen die bezwaren hebben en gaat hij bij de exploitant na of de speciale voorwaarden die hij denkt te doen opleggen kunnen toegepast worden. Als er aanleiding toe bestaat raadpleegt hij één of meer van de volgende diensten : het bestuur van de volksgezondheid, de rijksagronoom, het toezicht van bossen en waters, het veeartsenijtoezicht. Bij deze gelegenheid leggen de ingenieurs van de Administratie van het Mijnwezen de speciale voorwaarden die zij aan de Bestendige Deputatie denken voor te stellen voor advies aan de te raadplegen dienst voor.

De technische ambtenaar maakt zijn adviesverslag aan de Bestendige Deputatie over; daarin komt de beschrijving van de installatie voor, alsmede de schikkingen die voorzien worden om de afvalstoffen te saneren, het advies van de geraadpleegde dienst (en), de bespreking van de uitslagen van het onderzoek de commodo en incommodo en, als zijn advies gunstig is, de speciale voorwaarden die voor het vergunningsbesluit voorgesteld worden.

Onafhankelijk van het advies van de technische ambtenaar wiens tussenkomst vereist is, mag de bestendige deputatie de ambtenaren of technische comités raadplegen die ze nodig acht te horen.

Vervolgens neemt de Bestendige Deputatie van de Provincieraad haar beslissing in de vorm van een gemotiveerd besluit, binnen drie maanden na
dag waarop ze regelmatig kennis gekregen hee
van de aanvraag. Zij stelt de termijn vast binne
welke de inrichting in bedrijf zal moeten genome
worden; deze termijn mag niet meer dan twee ja
bedragen.

Een uitgifte van het genomen besluit en ee
exemplaar van het bij de aanvraag gevoegde pla
worden naar de bevoegde technische ambtena
en naar de aanvrager gezonden.

Een uitgifte van het besluit wordt naar het g
meentebestuur gezonden, dat het gedurende tie
dagen uitplakt. De beslissing wordt ook ter kenn
gebracht van de besturen die tijdens het onderzoe
de commodo en incommodo kennis gekregen heb
ben van de aanvraag.

Bij koninklijk besluit wordt uitspraak gedaa
over het beroep dat hetzij door de gouverneur va
de provincie ambtshalve of op verzoek van d
technische ambtenaar, hetzij door het gemeent
bestuur, hetzij door de andere belanghebbende
tegen de in eerste aanleg door de Bestendige Dep
tatie genomen beslissing wordt ingesteld. Het be
roep schorst de bestreden beslissing niet op.

b) *De installatie is een aanhorigheid van een mij*
een graverij of een ondergrondse groef.

De provinciegouverneur zendt de aangifte die h
ontvangen heeft naar de divisiedirecteur der mijne

Gedurende zijn onderzoek bestudeert de mij
ingenieur de aan te wenden procédés, het geva
onder meer voor luchtverontreiniging, voortgaand
op de plaats van de aanhorigheid en de middele
die voorzien zijn of zullen voorzien worden om d
veiligheid, de gezondheid en de openbare gerie
lijkheid niet in gevaar te brengen.

Na eventuele raadpleging van de dienst van d
volksgezondheid, zendt de divisiedirecteur der mi
nen een omstandig verslag naar de provinciegouve
neur, waarin de voorwaarden voorgesteld worde
die zullen moeten nageleefd worden om de ope
bare veiligheid, gezondheid of gerieflijkheid ni
in gevaar te brengen.

Binnen een maand na de ontvangst van de aa
gifte geeft de gouverneur akte van de aangift
Deze akte, die als vergunning geldt, vermeldt i
voorkomend geval welke voorwaarden moeten na
geleefd worden.

Tegen de gestelde voorwaarden kan beroep ing
steld worden bij de Minister tot wiens bevoegdhe
de mijnen behoren.

c) *De installatie is een stoomketel.*

De provinciegouverneur stuurt de aanvraag do
naar het college van burgemeester en schepenen, d

te laat aanplakken en de eigenaars en voornaamste huurders van de gebouwen binnen een straal van ten minste 50 m van de ontworpen plaats schriftelijk, individueel en aan huis inlicht.

De mondelinge klachten worden opgetekend in een proces-verbaal dat bij het verstrijken van de termijn van 15 dagen afgesloten wordt en waarbij de schriftelijke klachten gevoegd worden.

Werden geen klachten ingediend, dan verleent de provinciegouverneur akte van de aanvraag aan de aanvrager. Deze akte geldt als vergunning om de stoomketel op te richten. Deze vergunning is definitief en niet onderhevig aan beroep.

Werden wel klachten ingediend, dan zendt de gouverneur het dossier naar het diensthoofd belast met het toezicht op de stoomtuigen, die na onderzoek een omstandig advies uitbrengt waarin de op te leggen voorwaarden voorgesteld worden.

In het bezit van het advies, neemt de Bestendige Deputatie van de Provincieraad haar beslissing in de vorm van een gemotiveerd besluit, waarin de eventuele vergunning afhankelijk gesteld wordt van de voorwaarden die in het belang van de openbare veiligheid, gezondheid en gerieflijkheid nodig geacht worden.

Een afschrift van de beslissing wordt aan de aanvrager overgemaakt; een ander wordt door het gemeentebestuur aangeplakt.

Alle belanghebbenden kunnen tegen de genomen beslissing in beroep gaan bij de Koning.

4.2. PROCEDURE VOOR HET VERBETEREN VAN BESTAANDE INSTALLATIES

4.2.1. Is een al dan niet periodieke vergunning vereist ?

De vergunning van een bij de gevaarlijke, ongezonde of hinderlijke inrichtingen ingedeelde installatie kan slechts voor een termijn van niet meer dan 30 jaar worden toegestaan. Na afloop van deze termijn kan ze hernieuwd worden.

De vergunning kan voor een termijn van ten hoogste twee jaar op proef verleend worden. Na afloop of vóór het verstrijken van deze termijn neemt de Bestendige Deputatie van de Provincieraad een definitieve beslissing, na eerst het advies van de bevoegde technische ambtenaar te hebben ingewonnen. De vergunning kan slechts voor een termijn van ten hoogste 30 jaar verleend worden, de proefperiode meegerekend.

De vergunning van een aanhorigheid van een mijn, een graverij of een ondergrondse groef wordt zonder beperking van duur toegestaan. Hetzelfde geldt voor een stoomketel.

4.2.2. Mogelijkheden om verbeteringen op te leggen ingevolge klachten of een administratieve aansporing

De Bestendige Deputatie van de Provincieraad kan nieuwe verplichtingen opleggen voor een installatie die bij de gevaarlijke, ongezonde of hinderlijke inrichtingen ingedeeld is (Art. 19 van het A.R.A.B.).

Dit is ook het geval voor een installatie die uit een stoomketel bestaat (Art. 734 van het A.R.A.B. — Titel IV).

De nieuwe verplichtingen die zullen opgelegd worden moeten door de bevoegde technische ambtenaar voorgesteld worden, die uit eigen beweging handelt, op verzoek van de Dienst van de Volksgezondheid of ingevolge gegrond bevonden klachten. De samenwerking tussen de bevoegde technische ambtenaar en de Dienst van de Volksgezondheid is ter sprake gekomen in een ministeriële circulaire van 13 november 1931, die als volgt luidt :

« Wanneer zware hinder voor de openbare gezondheid, door een in bedrijf zijnde inrichting verwekt, ter kennis van de Dienst voor Arbeidsgeneeskunde of van de Dienst van de Volksgezondheid komt, zullen de hoofden van deze diensten er kennis van geven aan de bevoegde technische dienst. Zo ook zal het hoofd van de technische dienst, wanneer hij vreest dat een in bedrijf zijnde inrichting zware hinder voor de openbare gezondheid zou kunnen opleveren, het hoofd van de Dienst voor Arbeidsgeneeskunde en het hoofd van de Dienst van de Volksgezondheid verwittigen. Samen zullen zij de maatregelen bestuderen die zullen aanbevolen worden om de toestand te verhelpen en desnoods gebruik maken van het laboratorium van de Dienst voor Arbeidsgeneeskunde.

De nodige maatregelen om de toestand te verhelpen zullen door de technische dienst aan de bevoegde overheid voorgesteld worden. »

Vooraleer nieuwe verplichtingen voorgesteld worden, wordt de exploitant van de gevaarlijke, ongezonde of hinderlijke inrichting door de bevoegde technische ambtenaar gehoord.

Als het over een stoomketel gaat, hoort de Bestendige Deputatie de exploitant alvorens haar beslissing te nemen.

Tegen de beslissingen van de Bestendige Deputatie staat beroep open bij de Koning. Het beroep schorst de bestreden beslissing op als het over een gevaarlijke, ongezonde of hinderlijke inrichting gaat.

4.3. INSPECTIE OF CONTROLE

4.3.1. Met de inspectie of de controle belaste officiële of erkende instellingen

Bij toepassing van de wet van 28 december 1964 betreffende de bestrijding van de luchtverontreiniging, heeft een koninklijk besluit van 13 december 1966 de voorwaarden en modaliteiten voor de erkenning van laboratoria en instellingen belast met de monsternemingen, ontledingen, proeven en onderzoekingen in het kader van de bestrijding van de luchtverontreiniging vastgesteld.

4.3.2. Door de industrieel te verrichten controle

Voor de meeste installaties die onder het toezicht van de Administratie van het Mijnwezen staan, heeft deze administratie door de overheid die de vergunning verleent een voorwaarde doen opleggen betreffende de controle op het stofgehalte van de uitwasemingen. Zo werd de volgende voorwaarde opgelegd voor een nieuwe staalfabriek :

« Telkens wanneer de hoofdingenieur van het mijnarrondissement het nodig vindt, zal het gemiddeld stofgehalte van de gassen gecontroleerd worden door een instelling waarvan hij de keuze goedgekeurd heeft.

De uitslagen van de controle op het gemiddeld stofgehalte van de gassen zullen opgetekend worden in een speciaal register dat ter beschikking van de Administratie van het Mijnwezen gehouden wordt.

In dat register zullen ook de langdurige buitengebruikstellingen van de ontstoffingsinstallaties, samen met de datums, het uur, de duur en de oorzaak vermeld worden. »

Voor dezelfde staalfabriek luidt de opgelegde voorwaarde betreffende het stofgehalte van de convertorgassen die in de lucht geloosd worden en het bepalen van dat gehalte als volgt :

« Het gemiddeld stofgehalte van de door de schoorstenen in de lucht geloosde gassen, gedurende het blazen in de retortovens, zal niet meer dan 150 mg per normale vochtige m³ bedragen. Voor het vaststellen van dat gemiddeld gehalte zal een totale hoeveelheid gas van ten minste 30 normale vochtige m³ per schoorsteen opgevangen worden. De monsters zullen door isokinetische afzuiging van de gassen genomen worden op één of op verscheidene plaatsen van de schoorsteen waar de afvoer van de gassen zo laminair mogelijk is. »

4.4. STRAFFEN

a) *Installaties in het algemeen.*

De wet van 28 december 1964 betreffende de bestrijding van de luchtverontreiniging bepaalt in artikel 10 :

« Onverminderd de toepassing van de in het Strafwetboek gestelde straffen, wordt met gevangenisstraf van acht dagen tot zes maanden en met geldboete van zesentwintig frank tot vijfduizend frank, of met één van die straffen alleen, gestraft :

1° hij die onroerende of roerende goederen onder zich heeft welke wegens nalatigheid of gebrek aan vooruitzicht van zijnentwege aan de oorsprong liggen van een door de Koning verboden vorm van luchtverontreiniging;

2° hij die de bepalingen van de ter uitvoering van deze wet vastgestelde koninklijke besluiten overtreedt;

3° hij die zich niet leent tot of zich verzet tegen de schouwingen, monsternemingen of maatregelen, bedoeld in de artikelen 7 en 8.

De straffen kunnen verdubbeld worden indien een nieuwe overtreding gepleegd wordt binnen twee jaar na een vroeger vonnis, houdende veroordeling wegens een der in dit artikel bedoelde overtredingen en dat kracht van gewijsde heeft gekregen.

Alle bepalingen van boek I van het Strafwetboek, met inbegrip van het hoofdstuk VII en artikel 85, zijn op de in deze wet bepaalde overtredingen toepasselijk. »

b) *Ingedeelde inrichtingen en stoomketels.*

Onafhankelijk van de wet van 28 december 1964, waarvan hoger sprake is, bepaalt de wet van 5 mei 1888 betreffende het toezicht op de gevaarlijke,

ezonde of hinderlijke inrichtingen en op de mtuigen en stoomketels het volgende :

Art. 2. — De inbreuken op de voorschriften al de besluiten betreffende de gevaarlijke, ononde of hinderlijke inrichtingen en de stoomen en stoomketels zullen gestraft worden met boete van 26 tot 100 frank.

Art. 3. — De bedrijfshoofden, eigenaars, pans, bestuurders, zaakvoerders die het door de gestelden der Regering uitgeoefend toezicht verleren, worden gestraft met een boete van 26 tot frank, desgevallend onverminderd de toepasg der straffen vermeld in de artikelen 269 tot van het Strafwetboek.

Art. 4. — Bij herhaling binnen de twaalf nden na de vorige veroordeling, wordt het minin der in voorgaande artikelen voorziene boete racht op 100 frank en het maximum op)0 frank.

Art. 5. — De bedrijfshoofden zijn burgerlijk ıntwoordelijk voor de betaling der boeten uitoroken ten laste van hun bestuurders of beheers.

Art. 6. — Boek I van het Strafwetboek, fdstuk VII en artikel 85 niet uitgezonderd, is bovenvermelde overtredingen toepasselijk. »

c) *Aanhorigheden van mijnen, graverijen of ondergrondse groeven.*

Voor de installaties die aanhorigheden van mijnen, graverijen of ondergrondse groeven uitmaken, bepaalt artikel 10 van het koninklijk besluit van 5 mei 1919, houdende algemene politieverordening op de mijnen, graverijen en ondergrondse groeven, het volgende :

« De inbreuken op de bepalingen van dit besluit zullen worden vervolgd en gestraft overeenkomstig de bepalingen der artikelen 39 en 40 der wet van 5 juni 1911 (nu de artikelen 130 en 131 van de gecoördineerde mijnwetten) tot aanvulling en wijziging der wetten van 21 april 1810 en van 2 mei 1837 op de mijnen, groeven en graverijen. »

Artikel 130 van de gecoördineerde wetten op de mijnen, graverijen en groeven, gewijzigd door de wetten van 20 juli 1955 en 15 juli 1957, schrijft voor dat de overtredingen gestraft worden met geldboete van 26 tot 500 F en met gevangenisstraf van 8 dagen tot 1 jaar, of met een van die straffen alleen. In geval van herhaling binnen twaalf maanden na de vorige veroordeling, kan de straf verdubbeld worden.

Artikel 131 van dezelfde wetten, eveneens gewijzigd, bepaalt dat hoofdstuk VII en artikel 85 van boek I van het Strafwetboek toepasselijk zijn op al de overtredingen en dat de publieke vordering verjaart door verloop van drie jaar te rekenen van de dag waarop deze misdrijven werden gepleegd.

4.5. REGLEMENTAIRE TEKSTEN

4.5.1 Besluiten van de regent van 11 februari 1946 en 27 september 1947 houdende goedkeuring van de titels I, II, III, IV, V van het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming, nadien gewijzigd en aangevuld

4.5.1.1. VERGUNNINGSBESLUIT

HOOFDSTUK I — Vergunningsplichtige inrichtingen, stoomtuigen uitgesloten

Art. **1.** — De fabrieken, werkhuizen, werkatsen, magazijnen, opslagplaatsen, openluchteven, machines, toestellen, enz., waarvan het ben, het in bedrijf nemen of het in werking steln, gevaarlijk, ongezond of hinderlijk kan zijn, valonder de toepassing van de in dit hoofdstuk rziene bepalingen.

Deze in twee klassen verdeelde inrichtingen waarde lijst en de indeling door Ons worden beld en die het voorwerp van hoofdstuk II uitcen, mogen noch opgericht, noch veranderd, verplaatst worden, tenzij mits vergunning vane de bestuursoverheid.

Nochtans maken de inrichtingen, aangeduid in hoofdstuk II door de kenletter « D », het voorwerp uit van een speciaal regime.

Art. **2.** — Behoudens de bepalingen van de artikelen 16 en 17, neemt het college van burgemeester en schepenen in eerste aanleg kennis van de aanvragen betreffende de inrichtingen van de tweede klasse. De bestendige deputatie van de provincieraad neemt, onder dezelfde voorwaarden, kennis van de aanvragen betreffende de inrichtingen van de eerste klasse.

De aanvragen betreffende terzelfder tijd inrichtingen van eerste en van tweede klasse vallen eveneens binnen de bevoegdheid van de bestendige deputatie.

De aanvragen betreffende inrichtingen dewelke aan reeds vergunninghoudende inrichtingen dienen

toegevoegd, vallen binnen de bevoegdheid van de overheid, die aan de eerste inrichting vergunning heeft verleend, behoudens wanneer het gaat om inrichtingen van eerste klasse, toe te voegen aan een inrichting van tweede klasse waarvoor door het college van burgemeester en schepenen vergunning werd verleend.

Het bevoegd gemeente- of provinciebestuur is dat van de plaats der exploitatie.

Art. **3.** — De aanvragen om vergunning dienen te vermelden :

1° de naam, de voornamen, de hoedanigheid en het domicilie van de aanvrager;

2° de aard van de inrichting, het voorwerp van de exploitatie, de in werking te brengen toestellen en procédés, de aard en de kracht van elke motor alsmede de benaderende hoeveelheden van de te fabriceren, op te slaan of uit te trekken produkten;

3° het aantal te werk te stellen werklieden;

4° de ontworpen maatregelen om de ongemakken, waartoe de inrichting, zowel voor de aan de exploitatie verbonden personen als voor de buren en het publiek aanleiding zou kunnen geven, te voorkomen of te verzachten;

5° alle andere inlichtingen die bij ministerieel besluit gebeurlijk zouden bepaald worden.

Daarbij dient, in drie exemplaren, een op een schaal van minstens 5 millimeter per meter opgemaakt plan gevoegd, waarop de schikking van de lokalen en de ligging van de werkplaatsen, magazijnen, toestellen, enz., worden aangeduid.

Wanneer het gaat om een openluchtgroef dient op dit plan de topografische ligging opgegeven.

Wanneer het gaat om het storten van vliegas, duidt het plan, voorzien bij lid 2, de topografische ligging aan van het draagvlak van de opslagplaats, alsmede de ligging en de kenmerken van de draineerbuizen of -sloten en van het afwateringssysteem. Bij de vergunningsaanvraag worden in driedubbel exemplaar gevoegd :

1° een ontwerp van aanleg van de asbelt en uitvoering van de werken aangepast aan de plaatselijke omstandigheden. Dit ontwerp vermeldt inzonderheid de kritische dichtheid van het te storten materiaal. Dit plan en dit ontwerp zijn ondertekend door een burgerlijk ingenieur ;

2° een verslag opgesteld door het Rijksinstituut voor Grondmechanica betreffende de voorziene of de te treffen maatregelen ten einde de stabiliteit van de belt te verzekeren.

Indien het gaat om een inrichting van eer
klasse, dient er bovendien bijgevoegd :

1° een uittreksel van het kadastraal plan, omv
tende de percelen of gedeelten van percelen
gelegen zijn binnen een straal van 50 me
rond de inrichting en een uittreksel uit
kadastrale legger met de opgave van de nam
van de eigenaars van de percelen of gedeelt
van percelen die binnen die straal gelegen zij

2° het bewijs van storting of van giro van h
bedrag van 250 F op de postrekening van h
bevoegd ministerieel departement.

Art. **4.** — De aanvragen om vergunning dien
aan de overheid toegestuurd, die krachtens artikel
bevoegd is, om daaromtrent te beslissen.

De aan de bestendige deputatie toegestuur
aanvragen dienen, binnen de twee dagen te rek
nen van de ontvangdag ervan, met hun bijlag
aan het gemeentebestuur overgemaakt.

Nochtans, wat het maken van drankwaters b
treft, zal de bestendige deputatie er toe gehoud
zijn vooraf om het advies van het Centraal Bestu
voor Hygiëne te vragen. De procedure vastgeste
bij de artikelen die volgen, zal slechts mits e
gunstig advies worden voortgezet. In het tege
overgestelde geval, zal de bestendige deputatie,
in de laatste aanleg beslist, de vergunning weiger

Het college van burgemeester en schepenen z
binnen vijf volle dagen na de inontvangstnemi
van het dossier, door het aanplakken van e
bekendmaking, waarop het voorwerp van de aa
vraag wordt aangegeven, een onderzoek voor co
modo en incommodo instellen. Deze bekendmaki
zal gedurende vijftien dagen aan de zetel der expl
tatie en op de gewone plaatsen voor aanplakbilj
ten aangeplakt blijven. Voor de inrichtingen v
de eerste klasse zal deze bekendmaking evenee
gedurende dezelfde termijn en op de gewone aa
plakplaatsen aangeplakt worden in de naburige g
meenten waarvan een gedeelte van het grondg
bied zou gelegen zijn binnen de bij artikel 3, lid
1° bepaalde straal.

Voor de inrichtingen van de eerste klasse zal h
gemeentebestuur, terzelfder tijd, individueel en a
huis, aan de eigenaars en de bijzonderste gebrui
nemers van de in bovenvermelde straal begrep
onroerende goederen, alsmede aan de openbare b
sturen, onder wier bevoegdheid een verkeersw
een water, een werk of een om 't even welke inri
ting, binnen dezelfde omtrek gelegen vallen, v
de aanvraag schriftelijk kennis geven.

Art. **5.** — Tijdens het onderzoek, kunnen

vraag om vergunning en de daarbij gevoegde nnen door al de betrokkenen worden ingezien.

rt. **6.** — Een lid van het college van burgester en schepenen of de daartoe gevolmachtigde tenaar zal, tijdens dezelfde termijn, de geschre- opmerkingen verzamelen. Bij het verlopen van termijn, zal er een vergadering belegd worden rin al degenen, die zulks wensen, zullen gerd worden en bij het einde daarvan, een procesaal zal worden opgemaakt waarbij het onder- voor commodo en incommodo wordt gesloten. e tijdens het onderzoek gedane schriftelijke en delinge opmerkingen zullen aan de aanvragers nen worden medegedeeld.

rt. **7.** — Gaat het om een inrichting, dewelbinnen de bevoegdheid valt van de bestendige utatie, dan zal het gemeentebestuur, binnen een nijn van tien volle dagen, ingaande met het slui- van het onderzoek, het dossier, met het gemotird advies van het college van burgemeester en epenen naar de provinciegouverneur terugzen-.

e gouverneur zal het, binnen de drie dagen te enen van de inontvangstneming, aan een van de gende technische ambtenaren voor advies overken :

de ingenieurs van de technische Arbeidsorganisatie;
de ambtenaren van het Bestuur voor Hygiëne;
de ingenieurs van het Mijnwezen;
de ambtenaren van de Dienst der Springstoffen, volgens het geval.

Wat de onder het toezicht van Onze Minister Volksgezondheid vallende ondernemingen van ede klasse aangaat, zal het gemeentebestuur bin- de tien dagen na het sluiten van het onderzoek r commodo en incommodo, het dossier voor ies overmaken aan de met dit toezicht belaste nische ambtenaar.

rt. **8.** — De vorenvermelde technische ambteen zullen ieder voor de ondernemingen waarr zij toezicht hebben, het advies vragen van de de vierde kolom van de naamlijst, welke het erwerp van navermeld hoofdstuk II uitmaakt geduide diensten.

Deze diensten zullen hun antwoord binnen een mijn van hoogstens twee weken laten geworn ; bij gebreke ervan zal de zaak doorgaan.

De technische ambtenaren zullen hun advies bin- de drie weken na de ontvangst van het dossier, de overheid die met de beslissing belast is, rmaken.

Art. **9.** — Onverminderd het advies van de technische ambtenaren om wier tussenkomst verzocht wordt, zal de bevoegde overheid de ambtenaren of technische comités, die zij nodig acht te horen, raadplegen.

Art. **9** bis. — (Besluit van de Regent van 22 juni 1949). Wanneer de gemeente waar de onderneming gevestigd is, onder het regime is geplaatst van de besluitwet van 2 december 1946, betreffende de stedebouw, zullen de colleges van burgemeester en schepenen en de bestendige deputaties die uitspraak moeten doen, vooraf advies inwinnen bij de provinciale directeur van het bestuur van de Stedebouw. Wanneer door Ons uitspraak wordt gedaan, dan wordt advies ingewonnen bij het hoofdbestuur van de Stedebouw. Dit advies moet binnen drie weken worden uitgebracht zoniet zal de zaak doorgaan.

Art. **10.** — De overheid, die dient uitspraak te doen, zal door een met redenen omkleed besluit een beslissing nemen binnen de drie maand na de dag waarop de zaak op regelmatige wijze bij haar werd aanhangig gemaakt.

Zo zij binnen die termijn geen uitspraak heeft gedaan, zal de overheid die luidens artikel 13 inzake beroep bevoegd zou zijn, de uitslag van het onderzoek der aanvraag mogen nagaan en in de eerste en laatste aanleg binnen gelijke termijn, of, in geval van onmogelijkheid, binnen een langere termijn welke bij een met redenen omkleed besluit zal bepaald en aan de belanghebbenden betekend worden, uitspraak doen.

Art. **11.** — De door de bevoegde overheid genomen besluiten zullen steunen op het advies van de technische ambtenaren om wier tussenkomst verzocht werd. In geval van vergunning, zal de termijn waarin de onderneming in bedrijf dient gesteld, erbij bepaald worden. Die termijn zal geen twee jaren mogen overschrijden.

De vergunningen zullen niet mogen verleend worden voor een langere termijn dan dertig jaren. Zij zullen mogen hernieuwd worden bij het verstrijken van die termijn. Deze bepaling is niet van toepassing op de openluchtgroeven.

De vergunning mag op proef verleend worden voor een termijn van ten hoogste twee jaar. Bij het verstrijken van die termijn of vóór het verstrijken ervan neemt de bevoegde overheid een definitieve beslissing, na het advies van de bij artikel 7 van dit reglement bedoelde technische ambtenaar te hebben ingewonnen. De vergunning mag niet ver-

leend worden voor een langere termijn dan dertig jaar, de duur van de proeftijd inbegrepen.

. . . . .

. . . .

Art. **13.** — Al de belanghebbenden kunnen voor de bestendige deputatie die in laatste instantie uitspraak doet, in beroep gaan tegen de beslissingen van het college van burgemeester en schepenen.

Er wordt door Ons uitspraak gedaan over het beroep dat, hetzij door de gouverneur van de provincie ambtshalve, of op verzoek van de technische ambtenaar, hetzij door het gemeentebestuur, hetzij door de andere belanghebbenden tegen de in eerste aanleg door de bestendige deputatie genomen beslissingen is ingesteld.

. . . . .

.. . .

Art. **14.** — Elke uitbreiding of verandering van een vergunninghoudende inrichting, wanneer deze de toepassing van een nieuwe rubriek op de lijst van de vergunningsplichtige ondernemingen tot gevolg heeft of van die aard is dat de aan deze ondernemingen eigen zijnde gevaren, ongezondheid of hinderlijkheid er door verergerd worden, is aan vorenvermelde bepalingen onderworpen.

Bij de aanvraag zal een plan, in drie exemplaren, van de ontworpen uitbreidingen of veranderingen en gebeurlijk, het bewijs van storting of van giro bedoeld onder 2° van de laatste alinea van artikel 3, gevoegd worden.

De overheid die dient uitspraak te doen, zal oordelen of er aanleiding toe bestaat de aanvraag aan het onderzoek voor commodo en incommodo te onderwerpen.

. . . . .

. . . .

Art. **19**. — De exploitatie mag slechts begonnen of voortgezet worden onder stipte naleving van de reglementaire voorschriften en van de bijzondere voorwaarden opgelegd bij het vergunningsbesluit.

De vergunning kan door de overheid die haar verleend heeft, ingetrokken of opgeschorst worden, zo het bedrijfshoofd bedoelde voorschriften en voorwaarden niet nakomt of wanneer het weigert zich aan de nieuwe verplichtingen, welke deze overheid steeds het recht heeft het op te leggen, te onderwerpen.

Tegen de beslissingen tot intrekking of schorsing van de vergunning, staat voor de belanghebbenden een beroep open waarvan de modaliteiten en voorwaarden overeenkomstig artikel 13 vastgesteld zijn.

Wanneer de vergunning in eerste instantie we verleend, staat hetzelfde beroep open tegen beslissingen die nieuwe verplichtingen opleggen; dit beroep werd ingesteld, is alleen de overheid d daarover uitspraak heeft gedaan, bevoegd om nade hand nieuwe verplichtingen op te leggen, de ve gunning in te trekken of te schorsen.

Het beroep schorst de bestreden beslissing.

Art. **20.** — Het toezicht over de vergunning plichtige inrichtingen zal door de bevoegde burg meester en technische ambtenaren uitgeoefend wo den naar navermeld onderscheid.

De burgemeester zal zich er van vergewissen de in bedrijf gestelde inrichtingen van een rege matige vergunning het voorwerp uitgemaakt he ben. Hij zal waken over de uitvoering van de do het college van burgemeester en schepenen aan vergunninghoudende inrichtingen opgelegde explo tatievoorwaarden.

Hij zal door Ons kunnen gelast worden daare boven toezicht uit te oefenen over het naleven va sommige voorwaarden, waarbij het in bedrijf stell van de inrichtingen van eerste klasse geregel wordt.

Het hoog toezicht over al de vergunningsplic tige inrichtingen zal door de bij artikel 7 aangew zen technische ambtenaren uitgeoefend worden.

Bewuste technische ambtenaren hebben vrije to gang tot de aan de bepalingen van onderhav hoofdstuk onderworpen inrichtingen.

Het bedrijfshoofd zal de officiële plans van inrichting alsmede de tekst van de besluiten waarb de exploitatie er van geregeld wordt, te hunn beschikking houden.

Art. **21.** — Zo een gevaar de veiligheid en gezondheid van het personeel of van de gebur bedreigt en zo het bedrijfshoofd weigert in te gaa op de onderrichtingen van de bevoegde technisch ambtenaar, dan beveelt de burgemeester, op ve slag van laatstgenoemde, de arbeid stop te zette verzegelt de toestellen en gaat desnoods onmidde lijk over tot het voorlopig sluiten van de inrichtin

Dezelfde machten worden de bevoegde techn sche ambtenaar toegekend zo de burgemeester ni handelend optreedt of wanneer het gevaar ald dreigt, dat de minste vertraging een ongeval ka verwekken.

In beiderlei gevallen mag het betrokken bedrijf hoofd bij Ons beroep aantekenen. Het bero schorst de getroffen maatregel niet op.

Art. **22.** — De burgemeester of de bij artikel bedoelde technische ambtenaar mag dezelfde maa regelen nemen :

1° in geval van inbreuk op de bepalingen van artikelen 1, 14, 15, 16, 17 en 25. Deze maatregelen zullen van rechtswege opgeheven worden door het verlenen van de vergunning van de inrichting ;

2° wanneer de ondernemer de voorwaarden, waarbij de exploitatie van de inrichting wordt geregeld, niet zal nakomen. In dit geval, zo de inbreuk bedreven werd in de loop van de exploitatie van een inrichting waarvoor door Ons of door de bestendige deputatie vergunning verleend werd, zullen deze maatregelen slechts na goedkeuring door de betrokken overheid kunnen worden genomen en opgeheven worden.

Art. **23.** — Wanneer een beslissing tot intrekking van vergunning definitief zal geworden zijn, moet de burgemeester of, zo deze dit verzuimt, de bij artikel 7 aangewezen technische ambtenaar, de nodige maatregelen treffen opdat de exploitatie zou stopgezet worden.

Art. **24.** — De krachtens dit hoofdstuk verleende vergunningen laten de rechten van derden onverkort.

4.5.1.2. TITEL III — HOOFDSTUK II — SPECIALE MAATREGELEN OP SOMMIGE BEDRIJVEN TOEPASSELIJK

4.5.1.2.1. AFDELING I — METAALNIJVERHEID
Behandeling van zink- of loodertsen

Art. **364.** — (Koninklijk besluit van 9 maart 1962, artikel 11). — De voorschriften van deze littera zijn van toepassing op de behandeling van zink- of loodertsen die onder de als gevaarlijk, ongezond of hinderlijk ingedeelde inrichtingen gerangschikt is.

Art. **364**bis. — (K.B. van 9 maart 1962, art. 11). — De ovens of toestellen welke gas, rook of stof ontwikkelen, waardoor de lucht kan bevuild worden, aan de plantengroei schade kan worden veroorzaakt of aan de in de nabijheid wonende personen hinder kan worden berokkend, zullen in wijde, goed verlichte en verluchte hall's worden opgericht en wel in dier voege dat gas, rook noch stof in deze hall's blijven hangen en vóór hun opneming in het luchtruim op een voldoende wijze zijn verdund en dat deze opneming op zulk een hoogte geschiedt dat zij noch aan de gezondheid van de werknemers, noch aan de openbare gezondheid schaadt.

Art. **365.** — De zwavelhoudende gassen, die voortkomen van het roosteren van ertsen, dienen naar toestellen van een zwavelzuurfabriek of naar andere opslorpingstoestellen geleid. Het afvalwater waarin zuur aanwezig is, zal alvorens het in rivieren of beken wegvloeit, worden opgevangen, gezuiverd en geneutraliseerd. Het zal van alle vrij mineraal zuur worden ontlast, alsmede van alle schadelijke bestanddelen die de gezondheid van de omgeving zouden kunnen in gevaar brengen, de vissen vergiftigen of schade berokkenen aan de dieren die aan deze rivieren of beken komen drinken.

Art. **366.** — De hoogte boven de omliggende grond, van de schoorstenen of andere afvoeropeningen, waarlangs residusgas, rook of andere uitwasemingen van ovens of toestellen ontsnappen, dient vastgesteld, rekening houdende met het gehalte van zwavelige verbindingen van dit gas, rook of uitwasemingen.

Zij zal niet minder bedragen dan de afmetingen in de volgende tabel aangeduid :

Graad van verdunning der gasachtige samenstellingen van het zwavel	*Minimum der voorgeschreven hoogte* voor gas of rook waarvan de warmtegraad 150°C overtreft	voor gas of rook waarvan de warmtegraad onder 150°C blijft
1/12.000	7 meter	10 meter
1/10.000	10	15
1/ 7.500	14	23
1/ 5.000	20	35
1/ 3.000	30	50
1/ 2.000	40	65
1/ 1.000	60	100

Alle uitdrijving in het luchtruim van gas of rook, waarin meer dan één volume per duizend gasvormige zwavelverbindingen aanwezig is, is verboden.

Art. **367.** — Ten einde van de bezinksels van rook of gas gemakkelijk stalen te kunnen nemen, dienen er in de wanden van de schoorstenen of andere leidingen, waarlangs de uitdrijving van rook of gas geschiedt, openingen aangebracht op plaatsen, die gemakkelijk te bereiken zijn.

Het gehalte aan gasvormige zwavelverbindingen van dit gas of rook zal, telkens de met het toezicht belaste ambtenaar er om verzoekt, bepaald worden.

Het nodige materieel zal aan deze ambtenaar worden verstrekt.

Art. **368.** — Men dient, bij het stoken der reductieovens, in dier voege tewerk te gaan, dat al de bestanddelen van de brandstof, voor dit stoken gebruikt, volledig worden verbrand.

Art. **369.** — Doeltreffende toestellen dienen gebeurlijk het opzuigen en, in voorkomend geval, het verdunnen van gas of rook, door deze ovens uitgedreven, alsook in de mate van het mogelijke de verdichting van het schadelijk stof te verzekeren.

Art. **370.** — Tijdens het schoonmaken en het vullen der smeltkroezen, dienen de werklieden van de zinkreductieovens tegen de uitstraling van de warmte beschut, door middel van toestellen die de opening dekken van alle geledigde smeltkroezen van de rijen waaraan zij niet werken.

Art. **371.** — Het bezinksel, uit de reductieovens getrokken, dient onmiddellijk vergaard in bijzondere ruimten of vergaarbakken, onder het peil van de werkvloer aangebracht. Deze kamers, alsook de galerijen of kelders, waarin het laden en het vervoer van deze resten plaats heeft, dienen ruim en goed verlucht. Aan het personeel dient verboden, daar tijdens het schoonmaken binnen te gaan, tenware deze resten in gesloten trechters werden opgevangen, waaruit zij rechtstreeks in voor het vervoer bestemde wagentjes kunnen worden gelost.

Zo men op deze manier niet kan tewerkgaan, en zo de resten door daarvoor aangestelde werklieden met de schop moeten worden weggenomen, dienen er maatregelen getroffen, om deze werklieden, tijdens deze bewerking, tegen het stof en de uitwasemingen te beschutten.

Art. **372.** — Het vervoer, het opstapelen en het bewaren van de ovenresten dienen op zulke wijze te geschieden, dat er uit deze bewerking en behandeling voor het personeel van de werkplaats geen hinder voortvloeit en evenmin aan de omgeving last of nadeel worden berokkend.

Art. **373.** — Zelfs indien al de bovenstaande voorwaarden worden nageleefd, zijn de bedrijfshoofden er toe verplicht aan hun ovens, toestellen en fabricagemiddelen, alsmede aan de schoorstenen en andere zuig- of verdichtingstoestellen voor gas, rook of stof, alle wijzigingen of bij te voegen stukken aan te brengen, waarvan de noodzakelijkheid later door de overheid, die de bedrijfsvergunning zal hebben verleend, op verslag van de technische ambtenaar, met het hoog toezicht over de inrichting belast, zou worden erkend.

. . . . .

. . . .

4.5.1.2.2. Afdeling IV — Steenbakkerij

Art. **502.** — (Koninklijk besluit van 9 maart 1962, art. 16). — De voorschriften van deze afdeling zijn van toepassing op de steenbakkerijen die onder de als gevaarlijk, ongezond of hinderlijk ingedeelde inrichtingen gerangschikt zijn.

Art. **502bis.** — (Koninklijk besluit van 9 maart 1962, art. 16). — De gesloten ovens voor het steenbakken moeten voorzien zijn van een schoorsteen, waarlangs al de verbrandingsprodukten op een hoogte van minstens 25 meter ontruimd worden.

In deze ovens mag het steenbakken te allen tijde geschieden.

Art. **503.** — Het steenbakken in open en in veldovens moet aan de volgende voorwaarden voldoen :

1° het aansteken zal slechts geschieden wanneer de oven volledig ineengezet is, onder voorbehoud van de bepalingen van artikel 504;

2° het steenbakken mag slechts geschieden van 1 mei tot 31 december;

3° een laag ongeblust kalkpoeder van 5 cm dikte zal, vóór het aansteken, op het bovenoppervlak van de oven gestrooid worden;

4° de nodige maatregelen zullen getroffen worden om het ontsnappen van verbrandingsgassen langs de zijwanden van de oven te beletten.

Art. **504.** — Het aansteken der veldovens mag evenwel geschieden vóór hun volledige ineenzetting, zo buitengewone technische omstandigheden het vereisen. In dit geval moeten volgende voorwaarden nageleefd worden :

1° het steenbakken mag slechts geschieden van 1 mei tot 31 december;

2° een hoeveelheid ongeblust kalkpoeder moet met de te gebruiken brandstof vermengd worden, opdat het mengsel ten minste 4 t.h. calciumoxyde zou bevatten;

3° de nodige maatregelen zullen getroffen worden om het ontsnappen van verbrandingsgassen langs de zijwanden van de oven te beletten.

4.5.2. Algemene politieverordening op de mijnen, graverijen en ondergrondse groeven

Koninklijk besluit van 5 mei 1919, gewijzigd door de wet van 19 augustus 1948 en de koninklijke besluiten van 20 september 1950 en 25 maart 1966

ırt. **1.** — Wanneer er voor de gaafheid ener ı, de stevigheid der werken, de veiligheid en de ɔndheid der in een mijn-, graverij- of onder-ıds groefbedrijf gebezigde werklieden om de of andere reden gevaar kan zijn, dan is het rijfshoofd of zijn vertegenwoordiger ertoe ge-den daarvan aangifte te doen bij de plaatselijke rheid en bij de mijningenieur, en dan zal deze, ra hij van de zaak kennis heeft gekregen, aan gouverneur der provincie verslag doen en de ıtregelen voorstellen die hij geschikt acht om het aar te keren.

)e mijningenieur zal zich op dezelfde wijze tot gouverneur van de provincie richten zodra hij ıeemt en vaststelt dat de ondergrondse werken een bovengrondse aanhorigheid van een mijn, lergrondse groeve of graverij de openbare veilig-l, gezondheid of geriefelijkheid in gevaar bren-of kunnen brengen.

\rt. **2.** — De bestendige deputatie van de pro-cieraad, na de uitbater of zijn afgevaardigde te ben gehoord, zal door een besluit dat slechts oerbaar zal zijn na goedkeuring door de Minis-van Arbeid en Sociale Voorzorg, die vooraf het ies van de Raad van State en van de Natio-e Gemengde Commissie der Mijnen zal inwin-ı, de nodige maatregelen voorschrijven.

ndien er spoed bij is, zal de mijningenieur daar-melding maken in zijn verslag en mag de tendige deputatie bepalen dat haar besluit voor-ig zal worden uitgevoerd.

. . . .

. . . .

\rt. **4.** — Bij dringend gevaar, hetzij onder-nds, hetzij bovengronds, zal de mijningenieur, de hem gepast voorkomende wijze en op zijn ıntwoordelijkheid, de nodige opvorderingen n om dat gevaar te weren.

)ie opvorderingen worden uitgevoerd door tus-komst van de provinciegouverneur of van de ɔndissementscommissaris van het gebied, die alle ıtregelen nemen opdat er onverwijld gevolg wor-ıan gegeven en die daartoe namelijk over politie rijkswacht beschikken.

s het dreigend gevaar het gevolg van een collec-e en vrijwillige stopzetting van het werk of van collectieve afdanking van het personeel, dan treedt de mijningenieur pas op wanneer de maatregelen, genomen bij toepassing van de wet van 19 augustus 1948 betreffende de prestaties van algemeen belang in vredestijd, onwerkzaam zullen blijken.

. . . . .

. . . .

Art. **8.** — § 1. — Niet onder de toepassing van het stelsel der als gevaarlijk, ongezond of hinderlijk ingedeelde inrichtingen vallen de bijhorigheden der mijnen, graverijen en ondergrondse groeven, al dan niet nabij de bedrijfszetel gelegen, of, ingeval het een mijn is, binnen dan wel buiten de omtrek van de concessie. Deze bijhorigheden omvatten inzonderheid, naast de daarin geplaatste motoren, de afvalbelten, de werkplaatsen waarin steenkool en erts worden toebereid of gewassen, de werkplaatsen waarin steengroefprodukten worden bewerkt, de smidsen en de werkplaatsen waarin gereedschap of exploitatiematerieel wordt hersteld, de timmerwinkels en schrijnwerkerijen, de lampenkamers met uitzondering van die waarin men ontvlambare vluchtige oliën behandelt, de magazijnen dienend als opslagruimten van hout, vette oliën en andere voor de exploitatie nodige stoffen met uitzondering van de springstoffen en van de ontvlambare vluchtige oliën.

§ 2. — Het oprichten van elke nieuwe bijhorigheid, alsmede het uitvoeren van elke belangrijke wijziging aan een bestaande bijhorigheid, of bedoelde wijziging betrekking heeft op de uitgestrektheid zelf der bijhorigheid dan wel op de aard der werken daarin verricht, moeten voorafgegaan worden door een verklaring aan de provinciegouverneur.

Deze verklaring omvat een volledige beschrijving der op te richten bijhorigheid of der toe te brengen wijziging; zij vermeldt nauwkeurig welk werk daarin zal worden verricht.

Een begeleidend plan, opgemaakt op de schaal van het plaatselijk kadastraal plan, duidt de plaats aan der op te richten of te wijzigen bijhorigheid, alsmede van alle gebouwen en openbare wegen staande op gelegen op minder dan 100 meter afstand.

Bedoelde verklaring wordt overgemaakt aan de mijningenieur. Deze mag, in voorkomend geval, maatregelen voorstellen die kunnen beletten dat de openbare veiligheid, gezondheid of geriefIijkheid in gevaar worden gebracht.

Van deze verklaring wordt binnen de maand der ontvangst akte gegeven; deze akte, die als vergunning geldt, vermeldt, in voorkomend geval, aan welke vereisten er dient voldaan.

Tegen de gestelde voorwaarden kan beroep worden ingesteld bij de minister tot wiens bevoegdheid de mijnen behoren.

§ 3. — De exploitatie van de bijhorigheden z onderworpen worden aan de voorschriften van e bijzondere verordening, onafhankelijk van die w ke voorkomen in verordeningen op de stoomto stellen, de elektrische installaties en de springsto fen.

4.5.3. Besluit van de Regent van 27 september 1947 houdende goedkeuring van de titels III, IV en V van het A.R.A.B.

Titel IV. - Speciaal regime voor de stoomtoestellen en stoommachines

HOOFDSTUK I — VAST GEPLAATSTE KETELS

Afdeling I — Het plaatsen en in werking brengen

Art. **724.** — Geen enkele stoomketel met een inhoud van meer dan vijfentwintig liter, bestemd om als vast geplaatste ketel in werking te worden gebracht, onder een drukking van meer dan een halve kilogram per centimeter kwadraat, mag geplaatst worden zonder een daartoe door de administratie uitgereikte akte van vergunning.

(Koninklijk besluit van 29 augustus 1962, art. 1). — Worden met stoomketels gelijkgesteld :

1° de stoomverhitters;

2° de watervoorverwarmers en de warmwaterketels die bestemd zijn om te werken op een temperatuur hoger dan 111° C, en die niet met stoom verwarmd worden.

(Koninklijk besluit van 7 mei 1968, art. 1). — Indien twee of meer generatoren met een individueel inhoudsvermogen van maximum 25 l in parallel of in serie werken, dan maken ze in de zin van dit reglement één enkele generator uit, waarvan het inhoudsvermogen gelijk is aan de som van de individuele inhoudsvermogens. Deze beschikking is van toepassing op de generatoren opgesteld na 1 november 1962.

Art. **725.** — De aanvraag om vergunning dient gezonden aan de gouverneur der provincie.

Zij zal een opgaaf behelzen van :

1° de naam en de woonplaats van de aanvrager;

2° de gemeente en de plaats waar de ketel moet geplaatst worden;

3° de vorm en de afmetingen van de ketel, de aard en de dikte der wanden;

4° de wijze van stoken, de rooster- en de verwarmingsoppervlakte;

5° de zegeldruk (hoogst toegestane stoomdruk);

6° de naam en de woonplaats van de ketelverkoper of de herkomst van de ketel, alsmede het constructienummer;

7° het kenmerkend volgnummer van de ketel zo d inrichting verschillende stoomketels bezit;

8° het doel waartoe de ketel gebruikt zal worde

Bij de aanvraag zullen in tweevoud een toere kend getal plannen en doorsneden gevoegd wo den ten einde het stelsel en de kenmerkende afm tingen van de ketel, vuurhaard en rookgangen va te stellen.

Evenzo zal er in tweevoud bijgevoegd worde een plan van de gemeente, aangevende de plaa waar de ketel opgesteld wordt, alsmede de gebo wen en openbare wegen, op minder dan vijfti meter afstand van die plaats gelegen, de namen d eigenaars, en in voorkomend geval, de voornaams huurders van bovenvermelde gebouwen. De nauw keurigheid van dat plan zal moeten bevestigd wo den door de bestuurder van het kadaster.

Art. **726.** — Het college van burgemeester e schepenen der gemeente op wier grondgebied d ketel moet geplaatst worden is er mee belast iede eigenaar of voornaamste huurder van de gebouwe die zich op minder dan vijftig meter afstand va de voorgenomen plaats bevinden, schriftelijk in zi woonplaats kennis te geven van de gedane aanvraa

Een bericht, waarin het doel van de aanvraa wordt aangegeven moet bovendien gedurende vij tien dagen opgehangen zijn in de vorm, gewoonlij voor de ambtelijke afkondigingen gebruikelijk.

Een getuigschrift van vermeld college zal va de vervulling dier formaliteiten doen blijken.

Dezelfde afkondigingsformaliteiten moeten ve vuld worden in de aanpalende gemeenten ov wier grondgebied zich de strook uitstrekt, geteken op het plan overeenkomstig artikel 725.

Art. **727.** — De bezwaren, welke tegen de aa vragen geopperd worden, zullen door de zorg van een lid van het schepencollege of van ee daartoe gemachtigde politiecommissaris ingezamel worden. Het proces-verbaal, opgesteld betreffend dit onderzoek, zal de mondeling geopperde bezw

en bevatten; het zal ondertekend worden door de verschijners en zal melding maken van de schriftelijk ingediende bezwaren; deze zullen gevoegd worden bij het proces-verbaal, dat zal gesloten worden na afloop van de in vorig artikel vastgestelde tijd.

Art. **728.** — Indien, na afloop van die tijd geen enkel bezwaar werd ingediend, zo zal de gouverneur daar onmiddellijk akte van verlenen aan de aanvrager. Deze akte zal als vergunning gelden voor het plaatsen van de ketel.

Indien er geen bezwaar is ingediend, wordt de vergunning voortspruitende uit de akte gegeven ten gevolge van het tegenwoordig artikel definitief. Zij is niet meer vatbaar voor verzet en dient niet aangeplakt te worden.

Art. **729.** — Zo er wel bezwaren worden ingediend, dan zal het dossier zonder uitstel door de gouverneur overgemaakt worden aan het hoofd van de dienst, belast met het toezicht op de stoomtoestellen, die binnen de vijftien dagen daarover zijn verslag zal uitbrengen.

Art. **730.** — Op het verslag van die ambtenaar zal de bestendige afvaardiging van de provinciale raad binnen de vijftien dagen en met opgave van beweegredenen een beslissing nemen. Die beslissing zal de aanvrager in afschrift medegedeeld worden door bemiddeling van het gemeentebestuur dat ze binnen de kortst mogelijke tijd zal doen aanplakken.

Art. **731.** — De belanghebbenden kunnen binnen de tien dagen, te rekenen met de dag dier aanplakking, zich bij Ons tegen die beslissing voorzien.

Art. **732.** — Vergunningen om stoomketels te plaatsen zijn afhankelijk van de in 't belang der openbare veiligheid, gezondheid en rust nodig geachte voorwaarden.

. . . . .

. . . .

Art. **734.** — De bestendige deputatie van de provinciale raad kan te allen tijde het in werking brengen van stoomketels afhankelijk maken van voorwaarden gelijkstaande met die bedoeld bij artikel 732. In dat geval moet dat college vooraf het advies inwinnen van het diensthoofd, belast met het toezicht op de stoomtoestellen, en tevens de betrokken gebruiker horen.

Deze zal zich tegen de beslissing bij Ons kunnen voorzien, zoals hoger gezegd.

Art. **735.** — De bevoegde overheid kan zich te allen tijde ervan verzekeren of de krachtens artikel 732 en 734 opgelegde voorwaarden vervuld zijn.

Bij niet inachtneming derzelfde kan de vergunningsakte ingetrokken worden.

. . . . .

. . . .

Art. **737.** — (Koninklijk besluit van 29 augustus 1962, artikel 3.) — Bij elke belangrijke wijziging aangebracht aan de ligging van een stoomketel dienen hogervermelde formaliteiten vernieuwd.

. . . . .

. . . .

Art. **739.** — (Koninklijk besluit van 7 mei 1968, artikel 2.) — Geen enkele vastgeplaatste ketel mag in werking worden gebracht vooraleer de met het toezicht belaste ambtenaar bij proces-verbaal heeft vastgesteld dat hij ten volle beantwoordt aan de reglementaire voorschriften en aan de vergunningsvoorwaarden voor de plaatsing, behalve die welke betrekking hebben op de openbare gezondheid en rust.

Deze ambtenaar mag eisen dat er, vóór het in werking brengen, overgegaan wordt tot een volledig onderzoek van de ketel, zoals vermeld in artikel 816.

De in alinea 1 bedoelde vaststelling moet gedaan worden binnen de vijftien dagen nadat de eigenaar van de ketel daarvan kennis gegeven heeft aan het hoofd van de dienst belast met het toezicht op de stoomtoestellen.

Het proces-verbaal, waarvan sprake, zal tot akte van vergunning dienen voor het in werking brengen van de ketel.

. . . . .

. . . .

Art. **824.** — Op vordering van de bevoegde technische ambtenaar, doet de burgemeester een stoomtoestel, waarvan het verder gebruik, volgens de ambtenaar, nakend gevaar mocht opleveren, onmiddellijk buiten werking stellen en legt de zegels op dit toestel.

(K.B. van 2 september 1958, art. 2.) — De gebruiker van het toestel kan bij de Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg beroep instellen. Het beroep heeft geen schorsende kracht.

Art. **825.** — In geval van inbreuk op de bepalingen van de (K.B. 29 augustus 1962, art. 26. — artikelen 724 of 758) in geval van in werking brengen van een toestel waarvan krachtens artikel 736 de vergunning vervallen is, in geval van inwerking-houden van een toestel waarvoor de bij

artikel 724 voorziene formaliteiten niet werden vervuld of nog in geval van het in-werking-brengen van een toestel vóór de aflevering van het bij artikel 739 voorzien proces-verbaal, mag de burgemeester, na verslag van de bevoegde technische ambtenaar, aan de bestendige deputatie, en mits conform advies dier deputatie, dewelke onderwijld uitspraak moet doen, de werking van het toestel voorlopig doen stopzetten en op het toestel de zegels doen leggen.

Evenzo zal er worden te werk gegaan wanneer degene die het toestel gebruikt hetzij de voorwaarden voorzien bij artikel 732 aan wier naleving de vergunning werd ondergeschikt gemaakt, hetzij de voorwaarden bij toepassing van artikel 734 niet onderhoudt.

Wanneer het gaat om een toestel, afhangende van een rijksdienst worden de hierboven aan de bestendige deputatie toegekende bevoegdheden waargenomen door het hoofd van het ministerieel departement waarvan het toestel afhangt.

Indien de burgemeester inactief blijft, zullen de hierboven voorgeschreven maatregelen door de provinciegouverneur, overeenkomstig artikel 88 van de gemeentewet, worden getroffen.

---

5. BESCHERMING VAN DE BEVOLKING EN VAN DE WERKNEMERS TEGEN HET GEVAAR VAN IONISERENDE STRALINGEN

5.1. ALGEMEENHEDEN

Onder « ioniserende stralingen » worden verstaan stralingen die op hun doortocht de stof al dan niet rechtstreeks ioniseren en onder « radioactieve stoffen », stoffen die bestaan uit welk element ook dat ioniserende stralingen verspreidt of een dergelijk element bevatten.

De wet van 29 maart 1958 betreffende de bescherming van de bevolking tegen de uit ioniserende stralingen voortspruitende gevaren machtigt de Koning aan de invoer, het produceren, het vervaardigen, het onder zich houden, de doorvoer, het vervoer, het te koop aanbieden, het verkopen, het onder bezwarende voorwaarden of kosteloos afstaan, de verdeling en het gebruik met commercieel, industrieel, wetenschappelijk, medisch of enig ander oogmerk, van apparaten of stoffen die ioniserende stralingen kunnen verspreiden, voorwaarden te verbinden die de bescherming van de gezondheid van de bevolking tot doel hebben. Hij kan eveneens, met dit doel, de verwijdering en de afvoer van radioactieve stoffen reglementeren.

De Koning is ook gemachtigd, wanneer een niet voorziene gebeurtenis de gezondheid van de bevolking in gevaar brengt, tegenover de producenten, de vervaardigers, houders, vervoerders of gebruikers van apparaten of stoffen die ioniserende stralingen kunnen verspreiden, alle door de omstandigheden geboden maatregelen te treffen met het oog op de bescherming van de bevolking.

In dezelfde omstandigheden en met hetzelfde doel is de Koning eveneens gemachtigd alle dienstige maatregelen te nemen om de gevaren te weren die kunnen ontstaan uit de toevallige besmetting van om het even welke plaatsen, zelfstandigheden of produkten door radioactieve stoffen.

Het koninklijk besluit van 28 februari 1963 maakt het algemeen reglement voor de bescherming van de bevolking en van de werknemers tegen het gevaar van ioniserende stralingen uit. Het is al enkele malen gewijzigd en ondermeer op 23 december 1970. Deze wijzigingen houden rekening met de richtlijnen van de Raad van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie.

Dit reglement is van toepassing op alle verrichtingen die de aanwezigheid van radioactieve stoffen behelzen of van toestellen die ioniserende stralingen kunnen verspreiden, met uitzondering van de televisietoestellen, de toestellen die alleen ultraviolette stralen kunnen uitzenden en de toestellen van het militair domein.

De stralingen die op hun doortocht de rechtstreekse of onrechtstreekse ionisatie van de stof teweegbrengen zijn de elektromagnetische stralingen (fotonen of quanta van röntgen- of gammastralen) en de corpusculaire stralingen (elektronen, positonen, betastralen, protonen, neutronen, alfadeeltjes, zware deeltjes, enz.).

Wat de bevolking betreft, wordt een onderscheid gemaakt tussen de « bevolking in haar geheel » en de « naburige bevolking ».

De naburige bevolking omvat de personen die gewoonlijk in de buurt van de gecontroleerde zone vertoeven en hierdoor aan een hogere bestraling kunnen blootgesteld worden dan de maximumbestraling die voor de bevolking in haar geheel vastgesteld is.

5.2. VERGUNNINGSREGIME

Het koninklijk besluit van 28 februari 1963 maakt een speciale indeling van de inrichtingen en stelt het vergunningsregime vast. Het bepaalt ook welke overheid de beslissingen neemt.

5.2.1. Indeling van de radionucliden en van de inrichtingen

Te dien einde worden de radionucliden in één van de vier volgende categorieën ondergebracht op grond van hun betrekkelijke radiotoxiciteit :

categorie A : zeer hoge radiotoxiciteit
categorie B : hoge radiotoxiciteit
categorie C : matige radiotoxiciteit
categorie D : lage radiotoxiciteit

De inrichtingen worden in één van de volgende klassen ondergebracht :

a) *Klasse I :*

1. de kernreactoren;
2. de inrichtingen waar hoeveelheden splijtbare stoffen (natuurlijk uranium uitgezonderd) worden aangewend of in bezit

gehouden groter dan de helft van de minimale kritische massa;

3. de fabrieken voor herbewerking van al dan niet verrijkte bestraalde kernbrandstoffen.

b) *Klasse II :*

1. de inrichtingen waar willekeurige hoeveelheden niet in de klasse I vermelde splijtbare stoffen (natuurlijk uranium uitgezonderd) worden aangewend of in bezit gehouden;
2. de inrichtingen waar hoeveelheden radioactieve nucliden worden aangewend of in bezit gehouden, waarvan de totale activiteit begrepen is in de reeks van de waarde X_2 van de hiernavolgende tabel (natuurlijk uranium inbegrepen);
3. de inrichtingen die de radioactieve afval verzamelen, behandelen, verpakken en opslaan;
4. de inrichtingen die niet-verplaatsbare toestellen gebruiken, die röntgenstralen voortbrengen en onder een topspanning van meer dan 200 kV kunnen werken;
5. de versnellers van stofdeeltjes.

c) *Klasse III :*

1a) de inrichtingen waar hoeveelheden radioactieve nucliden worden aangewend of in bezit gehouden, waarvan de totale activiteit begrepen is in de reeks van de waarden X_3 van de hiernavolgende tabel;

1b) de inrichtingen waar ingekapselde bronnen worden aangewend of in bezit gehouden die hoeveelheden radioactieve nucliden bevatten waarvan de totale activiteit groter is dan de maximale waarden van X_3, maar honderd maal deze waarden niet overschrijdt.

Wanneer het gaat om ingekapselde bronnen die tritium of radioactieve isotopen van argon, krypton of xenon bevatten, kunnen de Minister van Tewerkstelling en Arbeid en de Minister van Volksgezondheid de inrichtingen, waar hoeveelheden radioactieve stoffen worden aangewend of in bezit gehouden waarvan de totale activiteit groter is dan de in de vorige alinea bedoelde waarden, in de klasse III rangschikken.

2. de inrichtingen die niet-verplaatsbare toestellen gebruiken, die röntgenstralen voortbrengen en onder een topspanning van 200 kV of minder kunnen werken;
3. de inrichtingen die verplaatsbare toestellen gebruiken, die röntgenstralen voortbrengen.

d) *Klasse IV :*

1. de inrichtingen waar hoeveelheden radioactieve nucliden worden aangewend of in bezit gehouden, waarvan de totale activiteit begrepen is in de reeks van de waarden X_4 van de hiernavolgende tabel;
2. de inrichtingen die toestellen bezitten of aanwenden, die radioactieve stoffen bevatten, in hoeveelheden eventueel groter dan de in § 1 van deze klasse bepaalde waarden, doch op voorwaarde :
   a) dat die radioactieve stoffen doeltreffend tegen alle aanraking en alle verlies worden gevrijwaard;
   b) dat de dosis 0,1 millirem per uur niet overschrijdt op ieder bereikbaar punt 0,1 meter van de oppervlakte van het toestel verwijderd;

Radiotoxiciteit	Klassen		
	II	III	IV
A	$X_2 \geqslant 100\ \mu Ci$	$100\ \mu Ci > X_3 \geqslant 0{,}1\ \mu Ci$	$0{,}1\ \mu Ci > X_4$
B	$X_2 \geqslant 1\ m Ci$	$1\ m Ci > X_3 \geqslant 1\ \mu Ci$	$1\ \mu Ci > X_4$
C	$X_2 \geqslant 10\ m Ci$	$10\ m Ci > X_3 \geqslant 10\ \mu Ci$	$10\ \mu Ci > X_4$
D	$X_2 \geqslant 100\ m Ci$	$100\ m Ci > X_3 \geqslant 100\ \mu Ci$	$100\ \mu Ci > X_4$

c) dat die toestellen van een type zijn goedgekeurd door de Minister van Tewerkstelling en Arbeid en door de Minister van Volksgezondheid en van het Gezin;

3. de inrichtingen waar radioactieve stoffen in willekeurige hoeveelheid worden aangewend of in bezit gehouden, voor zover de concentratie van die stoffen minder dan 0,002 microcurie per gram en wat de natuurlijke vaste radioactieve stoffen betreft, minder dan 0,01 microcurie per gram bedraagt;

Het vervoer van radioactieve stoffen of apparaten die er inhouden wordt door deze indeling niet beoogd.

N.B. 1° De radioactieve nucliden 144_{Nd}, 147_{Sm}, 87_{Rb}, 115_{In} en 187_{Re} worden in klasse IV gerangschikt, welke ook de beschouwde hoeveelheden zijn.

2° Het natuurlijk uranium en het natuurlijk thorium worden gerangschikt in klasse IV voor zover zij voorkomen in hoeveelheden van minder dan of gelijk aan respectievelijk 1.10^{-4} Ci (uranium) en 1.10^{-6} Ci (thorium).

In hogere hoeveelheden dan deze grenzen, worden deze stoffen in klasse III gerangschikt.

5.2.2. Bevoegde overheden

De inrichtingen van klasse I maken het voorp uit van een voorafgaande vergunning afgeerd door de Koning.

De vergunningsaanvraag moet onder meer verden :

de demografische, topografische, geologische, sismologische, hydrologische en meteorologische kenmerken van de streek, binnen een straal van 15 km gelegen, alsook inlichtingen omtrent het aanleggen van het terrein waarop de installaties gelegen zijn en de toestand van de oppervlaktewateren in de streek;

een verslag met een beschrijving van de ergste ongevallen die de installaties kunnen overkomen met een raming van hun waarschijnlijkheid en van de voorziene gevolgen voor de bevolking en de werknemers;

een nota met de maatregelen voorgesteld voor de beschikking, de zuivering en de verwijdering van de eventuele vloeibare, vaste of gasvormige radioactieve afval.

De vergunning wordt verleend op advies van schepencollege, van de bestendige deputatie en een « speciale commissie ».

De beslissing wordt geweigerd wanneer het es van de speciale commissie ongunstig is.

Vanneer het advies van de speciale commissie stig is, wordt het weigeringsbesluit gemotiveerd.

De inrichtingen van klasse II moeten een voorande vergunning hebben die wordt verleend de bestendige deputatie van de provincieraad de provincie waar de exploitatiezetel gevestigd

Voor de inrichtingen van klasse II waar hoeveelheden radioactieve nucliden bewerkt of opgeslagen worden waarvan de totale activiteit hoger is dan 1000 maal de laagste grens van X_2 van bovenstaande tabel, wordt een verslag bijgevoegd met een beschrijving van de ergste ongevallen die de installaties kunnen overkomen met een raming van hun waarschijnlijkheid en van de voorzienbare gevolgen voor de bevolking en de werknemers, alsmede een nota met de maatregelen voorgesteld voor de beschikking, de zuivering en de verwijdering van de eventuele vloeibare, vaste of gasvormige radioactieve afval.

De vergunning wordt verleend op advies van het schepencollege en van het « provinciaal adviserend comité ».

De bestendige deputatie is verplicht de door het provinciaal adviserend comité voorgestelde exploitatievoorwaarden in het besluit op te leggen.

Zij is verplicht de vergunning te weigeren wanneer het advies van dat comité ongunstig is.

Wanneer het advies van het comité gunstig is wordt het weigeringsbesluit gemotiveerd.

De vergunning voor de inrichtingen van klasse III wordt ook door de bestendige deputatie van de provincieraad toegestaan, op advies van het « provinciaal adviserend comité » waarvan hoger sprake is, dat de exploitatievoorwaarden van de verschillende types van inrichtingen van klasse III vaststelt.

De inrichtingen van klasse IV zijn aan geen vergunning of aangifte onderworpen. Zij moeten evenwel de bepalingen van het Algemeen Reglement voor de bescherming van de bevolking en van de werknemers tegen het gevaar van ionisérende stralingen naleven.

5.3. BASISNORMEN BETREFFENDE MAXIMAAL TOELAATBARE DOSES, BLOOTSTELLING EN BESMETTINGEN

De blootstelling van de personen en de werknemers aan de ioniserende straling moet ze zwak mogelijk zijn en het aantal aan die straling blootgestelde personen en werknemers moet zo beperkt mogelijk zijn.

De onontbeerlijke maatregelen worden getroffen om :

— het innemen, inademen of elke niet gecontroleerde indringing van radioactieve stoffen in het lichaam, alsook elk rechtstreeks contact v het lichaam met die stoffen te voorkomen;

— de stralingsbronnen in de zo volmaakt mog lijke veiligheidsvoorwaarden aan te wenden;

In het reglement worden de maximaal toelaa bare doses voor de beroepshalve blootgestelde pe sonen, de naburige bevolking en de bevolking haar geheel vastgesteld, alsmede de maximaal to laatbare concentraties in de ingeademde lucht in drinkwater.

5.4. Fysische en medische controle

Vervolgens bepaalt het reglement de fysische en medische controle, onder meer de medische controle bij de indienstneming, de periodieke onderzoeken voor het opsporen van beroepsziekten ten slotte de algemene beschermingsmaatregelen

5.5. UITZONDERLIJKE MAATREGELEN EN EINDBEPALINGEN

In het reglement komen ook allerlei maatregelen voor tegen diefstal, het verlies van radioactieve stoffen, de ongevallen, over doelbewuste en toevallige bestralingen, de voorschriften voor het ontsmetten van lokalen en personen, de behandeling van stoffelijke overschotten van besmette person en de erkenningsvoorwaarden van de deskundig aan de ene kant en over de verdeling van het to zicht op de verschillende inrichtingen aan andere kant.

5.6. REGLEMENTAIRE TEKSTEN

5.6.1. Wet van 29 maart 1958 betreffende de bescherming van de bevolking tegen de uit ioniserende stralingen voortspruitende gevaren, gewijzigd door de wetten van 29 mei 1963 en van 3 december 1969

Artikel **1.** — Voor de toepassing van deze wet wordt verstaan onder :

Ioniserende stralingen : stralingen die, op hun doortocht, de stof al dan niet rechtstreeks ioniseren;

Radioactieve stoffen : stoffen die bestaan uit welk element ook dat ioniserende stralingen verspreidt of een dergelijk element bevatten.

Art. **2.** — De Koning is gemachtigd aan de invoer, het produceren, het vervaardigen, het onder zich houden, de doorvoer, het vervoer, het te koop aanbieden, het verkopen, het onder bezwarende voorwaarden of kosteloos afstaan, de verdeling en het gebruik met commercieel, industrieel, wetenschappelijk, medisch of enig ander oogmerk, van apparaten of stoffen, die ioniserende stralingen kunnen verspreiden voorwaarden te verbinden, die de bescherming van de gezondheid van de bevolking tot doel hebben. Hij kan eveneens, met dit doel, de verwijdering en de afvoer van radioactieve stoffen reglementeren (1).

De Koning mag bepalen dat retributies word geheven ten bate van de Staat of van erken controleïnstellingen om, geheel of gedeeltelijk, bestuurs-, controle- of toezichtskosten te dekke welke de toepassing medebrengt van de in uitvo ring van deze wet getroffen reglementering. H stelt het tarief en de wijze van betaling van retributies vast. De ter uitvoering van dit lid nemen besluiten worden medeondertekend door Minister van Tewerkstelling en Arbeid, door Minister van Volksgezondheid en door de Minist van Economische Zaken (2).

Art. **3.** — De Koning is gemachtigd wanne een niet voorziene gebeurtenis de gezondheid v de bevolking in gevaar brengt, tegenover de pr ducenten, de vervaardigers, houders, vervoerders gebruikers van apparaten of stoffen die ioniseren stralingen kunnen verspreiden alle door de omsta digheden geboden maatregelen te treffen met h oog op de bescherming van de bevolking.

(1) Lid gewijzigd door art. 1 van de wet van 29 mei 1963.

(2) Lid gewijzigd door art. 1 van de wet van 3 deceml 1969.

In dezelfde omstandigheden en met hetzelfde oel is de Koning eveneens gemachtigd alle dienige maatregelen te nemen om de gevaren te eren, die kunnen ontstaan uit de toevallige esmetting van om het even welke plaatsen, zelfandigheden of produkten door radioactieve stoffen.

Art. **4.** — Onverminderd de ambtsbevoegdheid an de officieren van gerechtelijke politie, wijst de Koning, behoudens het bepaalde in het tweede lid an dit artikel, de personen aan die belast zijn met et toezicht op de toepassing van de ter uitvoering an de artikelen 2 en 3 genomen besluiten.

De Minister van Landsverdediging wijst de personen aan die met dezelfde opdracht belast zijn :

° Op het militair domein;

° Op alle door hem aangewezen plaatsen, waar apparaten of stoffen, die ioniserende stralingen kunnen verspreiden en die voor de behoeften van de Krijgsmacht moeten dienen, geproduceerd, vervaardigd, gehouden of gebruikt worden;

° Naar aanleiding van de door hem bevolen transporten van bovenvermelde apparaten en stoffen.

Art. **5.** — Deze personen stellen de misdrijven ast door middel van processen-verbaal, die gelden ot het tegendeel is bewezen.

Overeenkomstig het bij artikel 4 bepaalde onderscheid hebben zij te allen tijde vrije toegang tot abrieken, opslagplaatsen, ziekenhuizen en, meer in het algemeen, tot alle inrichtingen waar apparaten of stoffen, die ioniserende stralingen kunnen verspreiden, geproduceerd, vervaardigd, gehouden of gebruikt worden.

Zij kunnen de apparaten of de stoffen in beslag nemen, die geproduceerd, vervaardigd, gehouden, vervoerd of gebruikt worden onder voorwaarden die niet stroken met de voorschriften van de wet of dezer uitvoeringsbesluiten.

In dezelfde gevallen en afgezien van eventuele rechtsvervolgingen, kunnen zij ambtshalve alle maatregelen treffen om de bronnen van ioniserende stralingen, die gevaar zouden kunnen opleveren voor de gezondheid van de bevolking, onschadelijk te maken.

Art. **6.** — De voorschriften van de artikelen 4 en 5 laten de toepassing van de wet betreffende de veiligheid van de staat op het gebied van kernenergie en van de ter uitvoering van deze wet genomen besluiten, volkomen onverkort.

Art. **7.** — Overtreding van de bepalingen van deze wet en van de ter uitvoering van deze wet genomen besluiten wordt gestraft met geldboete van 1000 frank tot 10.000 frank en met gevangenisstraf van drie maanden tot twee jaar of met een van die straffen alleen.

Met dezelfde straffen worden gestraft, zij die de uitoefening van de opdracht van de bij artikel 4 bedoelde personen belemmeren.

Art. **8.** — Alle bepalingen van boek I van het Strafwetboek, zonder uitzondering van hoofdstuk VII en artikel 85, zijn toepasselijk op de bij deze wet of dezer uitvoeringsbesluiten omschreven misdrijven.

Art. **9.** — Over de ter uitvoering van deze wet te nemen besluiten wordt in Ministerraad beraadslaagd.

5.6.3. Koninklijk besluit van 28 februari 1963 houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking en van de werknemers tegen het gevaar van de ioniserende stralingen gewijzigd bij koninklijke besluiten van 17 mei 1966, 22 mei 1967 en 23 december 1970

HOOFDSTUK I

ALGEMENE BEPALINGEN

Artikel **1.** — Toepassingsgebied

Dit reglement is van toepassing op :

1. de invoer, het produceren, het vervaardigen, het onder zich houden, het vervoer, het gebruik met commercieel, industrieel, wetenschappelijk, medisch of enig ander oogmerk van apparaten, installaties of stoffen die ioniserende stralingen kunnen verspreiden;

2. het te koop bieden, de verkoop, het afstaan onder bezwarende voorwaarde of kosteloos van stoffen die ioniserende straling kunnen uitzenden of van toestellen of installaties die er bevatten;

3. de behandeling, de bewerking, het opslaan, de verwijdering en het afvoeren van de radioactieve stoffen en afval.

Het is niet van toepassing op :

a) de televisietoestellen;

b) de toestellen of installaties die alleen ultraviolette stralen kunnen uitzenden;

c) de toestellen en installaties van het militair domein.

d) het door de Minister van Landsverdediging bevolen vervoer van toestellen of stoffen die ioniserende straling kunnen uitzenden.

Het is niet toepasselijk op de natuurlijke stralingsachtergrond en inzonderheid op het geheel van de ioniserende straling die uit natuurlijke aardse en kosmische bronnen voortkomt.

Art. **2.** — Bepalingen.

Voor de toepassing van dit reglement betekenen :

Ioniserende straling : de straling die, op haar doortocht, de rechtstreekse of onrechtstreekse ionisatie van de stof teweegbrengt, d.w.z. de elektromagnetische straling, (fotonen of quanta van röntgen- of gammastralen) en de corpusculaire straling (elektronen, positronen, betastralen, protonen, neutronen, alfadeeltjes, zware deeltjes, enz.).

Radioactieve stoffen : de stoffen die samengesteld zijn uit een willekeurig bestanddeel dat ioniserende straling uitzendt of een dergelijk bestanddeel bevat, d.w.z. elke stof die het radioactiviteitsverschijnsel vertoont.

Doses :

Stralingsdosis : hoeveelheid ioniserende straling op een bepaald punt afgegeven. De eenheid van stralingsdosis van röntgen- of gammastralen is de röntgen.

Maximaal toelaatbare stralingsdosis : stralingsdosis die rekening gehouden met de duur van de blootstelling en de verspreiding van de bestraling in het organisme, aan de beroepshalve blootgestelde personen, aan de naburige bevolking of aan de bevolking in haar geheel, de maximaal toelaatbare doses voor deze verschillende categorieën personen afgeeft. Deze stralingsdoses worden, naar gelang van het geval, uitgedrukt in röntgen of in flux van deeltjes.

Geabsorbeerde dosis : hoeveelheid energie die door ioniserende straling aan een bestraalde stof per gewichtseenheid op een bepaald punt wordt overgedragen ongeacht de aard van de gebruikte ioniserende straling.

De eenheid van de geabsorbeerde dosis is de rad.

Coëfficiënt van relatief biologisch effect van een gegeven straling of coëfficiënt RBE of RBE van deze straling : verhouding tussen een geabsorbeerde dosis röntgenstralen en een geabsorbeerde dosis van de beschouwde straling wanneer deze twee doses hetzelfde biologisch effect teweegbrengen. De gebruikte röntgenstralen zijn röntgenstralen welke een gemiddelde specifieke ionisatie opleveren gelijk aan 100 ionenparen per micron weglengte in water. Het gaat hier over röntgenstralen van ongeveer 250 kV.

De voornaamste waarden van de RBE-coëfficiënt worden in de volgende tabel vermeld :

Straling	RBE
—	—
Röntgen- en gammastralen, elektronen en betastralen van elke energie	1
Neutronen van minder dan of gelijk aan een energie van 5 Kev.	2,5
Neutronen van een energie hoger dan 5 Kev en minder dan of gelijk aan 10 Mev. .	10
Protonen van minder dan of gelijk aan een energie van 10 Mev.	10
Alfadeeltjes en andere zware stofdeeltjes. .	10
Zware terugslagkernen	20

Bij de bestraling van de ooglenzen wordt de RBE-coëfficiënt vermenigvuldigd :

— met een factor 1 indien de waarde ervan gelijk is aan 1;

— met een factor 1,5 indien de waarde ervan gelijk is aan 2,5;

— met een factor 3 indien de waarde ervan gelijk is aan of groter is dan 10 [1/1]

Effectieve biologische dosis of RBE dosis of dosis : produkt van de geabsorbeerde dosis uitgedrukt in rad en de RBE coëfficiënt. De eenheid van effectieve biologische dosis is de rem.

Individuele dosis : integratie van de door een persoon gedurende een bepaald tijdsverloop ontvangen RBE dosis.

Maximaal toelaatbare dosis : dosis waarvan bij de huidige stand van de kennis, kan worden verwacht dat zij geen ernstige stoornissen teweeg zal brengen bij een persoon gedurende zijn leven of bij de bevolking.

Zij wordt geschat aan de hand van de door afzonderlijke personen en door de bevolking ontvangen bestraling, met uitzondering van de natuurlijke straling en de straling welke een gevolg is van medisch onderzoek en medische behandeling.

Gecumuleerde dosis : totaal van de individuele doses door een persoon ontvangen tijdens zijn leven tot op het beschouwde ogenblik. Worden hierbij niet medegerekend de doses voortkomende van de

[1/1] Aangevuld door artikel 1 van het koninklijk besluit van 23 december 1970.

tuurlijke straling en de straling welke een gevolg van medisch onderzoek en medische behandeling.

Bevolkingsdosis : de door een bevolking gedurende een bepaald tijdsverloop ontvangen dosis ioniserende straling, welke op grond van de demografische gegevens door weging wordt bepaald.

Grootheden en eenheden :

Curie : hoeveelheid radioactief nuclide waarin het aantal desintegraties per seconde $3,7 \times 10^{10}$ bedraagt; zij dient als eenheid van radioactiviteit. De curie wordt aangeduid door het symbool Ci.

Röntgen : een zodanige hoeveelheid röntgen- of gammastralen, dat de daardoor per 0,001293 gram lucht teweeggebrachte elektronenemissie in lucht ionen van beiderlei teken vormt met een totale lading van een elektrostatische eenheid elk.

De röntgen wordt aangeduid door het symbool r.

Rad : eenheid van geabsorbeerde dosis gelijkwaardig aan een energie van 100 erg per gram bestraalde stof op een bepaald punt.

Rem : hoeveelheid ioniserende straling die, door het menselijk lichaam geabsorbeerd, een biologisch effect oplevert gelijk aan het effect dat in hetzelfde weefsel tot stand komt door een geabsorbeerde dosis van een rad, deze dosis afgegeven wordende door röntgenstralen.

Natuurkundige en radiologische termen :

Besmetting : verontreiniging van een willekeurige stof of een willekeurige omgeving door radioactieve stoffen.

Opneming : inwendige besmetting waarbij radioactieve stoffen deelnemen aan de stofwisseling van het organisme.

Bestraling : elke blootstelling van personen aan ioniserende straling. Er wordt onderscheiden :

- de uitwendige bestraling, waarbij de stralingsbron buiten het lichaam is gelegen;
- de inwendige bestraling, welke het gevolg is van het in het lichaam geraken van radioactieve stoffen;
- de totale bestraling, welke de combinatie is van de inwendige bestraling en de uitwendige bestraling.

Bewust aanvaarde uitzonderlijke bestraling : een uitwendige en/of inwendige bestraling, welke tot gevolg heeft dat een maximaal toelaatbare dosis voor beroepshalve aan straling blootgestelde personen wordt overschreden en waarvan het risico van tevoren is bestudeerd en aanvaard. Zij kan slechts in uiterste noodzaak worden toegestaan.

Onvoorziene uitzonderlijke bestraling : een uitwendige en/of inwendige bestraling, welke toevallig van aard is en welke tot gevolg heeft dat een maximaal toelaatbare dosis voor beroepshalve aan straling blootgestelde personen wordt overschreden [1/2].

Kriticaliteit : staat van een voldoende hoeveelheid splijtbare bestanddelen in een gepaste concentratie en onder zulke voorwaarden in de ruimte verzameld en opgesteld dat zich een kettingreactie kan vordoen.

Kritische massa : minimale hoeveelheid splijtbare bestanddelen die de kriticaliteit kan bereiken.

Radiotoxiciteit : toxiciteit toe te schrijven aan ioniserende straling uitgezonden door het opgenomen radioactieve element; zij houdt niet alleen verband met radioactieve kenmerken maar is eveneens afhankelijk van het stofwisselingsgedrag van het element in het organisme of het orgaan, en derhalve van de chemische of fysische toestand waarin het element verkeert.

De radiotoxiciteit wordt in aanmerking genomen, onafgezien van de eigen toxiciteit van het beschouwde element.

Zones :

Gecontroleerde zone : ruimte waar een ioniserende stralingsbron in staat is een individuele dosis te ontwikkelen hoger dan 1,5 rem per jaar.

Bewaakte zone : elke plaats in de ruimte grenzende aan een gecontroleerde zone waar blijvend gevaar bestaat voor overschrijding van de maximaal toelaatbare dosis voor de gezamenlijke bevolking.

Bronnen :

Bron : toestel of stof in staat ioniserende straling uit te zenden.

Ingekapselde bron : bron welke wordt gevormd door radioactieve stoffen die op hechte wijze in vaste niet actieve stoffen zijn opgenomen of welke is ingekapseld in een niet-actief omhulsel, dat voldoende weerstand biedt om onder normale gebruiksomstandigheden iedere verspreiding van radioactieve stoffen en iedere mogelijkheid van besmetting te voorkomen.

Niet-ingekapselde bron : een door radioactieve stoffen gevormde bron welke zich in zodanige vorm bevindt dat niet iedere verspreiding van radioactieve stoffen en elk risico van besmetting kan worden voorkomen.

(1/2) De drie laatste leden zijn gewijzigd door artikel 2 van het koninklijk besluit van 23 december 1970.

Andere termen :

Beroepshalve blootgestelde personen van reeks A : de werknemers bedoeld in artikel 28 van het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming en de andere personen, die regelmatig tewerkgesteld zijn in een gecontroleerde zone.

Beroepshalve blootgestelde personen van reeks B : voor zover zij niet in de reeks A zijn opgenomen, de werknemers bedoeld in artikel 28 van het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming en de andere personen, die bij hun werk kunnen worden blootgesteld aan stralingsdoses die groter zijn dan die welke voor de naburige bevolking zijn toegestaan (1/3).

Naburige bevolking : personen die gewoonlijk in de nabijheid van de gecontroleerde zone verblijven en uit dien hoofde kunnen worden blootgesteld aan een bestraling welke de voor de totale bevolking vastgestelde maximale bestraling overschrijdt.

Maximaal toelaatbare besmettingen : de maximaal toelaatbare concentraties radioactieve stoffen in de ingeademde lucht en in het drinkwater die aan de beroepshalve blootgestelde personen, aan de naburige bevolking en aan de bevolking in haar geheel, tijdens een voortgezette blootstelling de maximaal toelaatbare doses voor deze verschillende categorieën personen afgeven.

Doeltreffende bescherming : beschermingsstelsel tegen ioniserende straling, zodat de aan ieder persoon verstrekte dosis de maximaal toelaatbare dosis vastgesteld in hoofdstuk III van dit reglement niet overschrijdt.

Onderneming : elke natuurlijke of rechtspersoon, welke ook zijn benaming of samenstelling weze, en die in gelijk welke hoedanigheid een of meerdere door hoofdstuk II van dit reglement ingedeelde inrichtingen exploiteert of die een of meerdere andere activiteiten bedoeld bij dit reglement uitoefent.

HOOFDSTUK II

POLITIE VAN DE INGEDEELDE INRICHTINGEN

Sectie I. — Indeling van de inrichtingen en van de nucliden

Art. **3.** — Indeling van de inrichtingen.

3.1. De inrichtingen worden in een van de volgende klassen ingedeeld :

a) *Klasse I :*

1. de kernreactoren ;

2. de inrichtingen waar hoeveelheden splijtbare stoffen (natuurlijk uranium uitgezonderd) worden aangewend of in bezit gehouden groter dan de helft van de minimale kritische massa;

3. de fabrieken voor herbewerking van al dan niet verrijkte bestraalde kernbrandstoffen.

b) *Klasse II :*

1. de inrichtingen waar willekeurige hoeveelheden niet in de klasse I vermelde splijtbare stoffen (natuurlijk uranium uitgezonderd) worden aangewend of in bezit gehouden;

2. de inrichtingen waar hoeveelheden radioactieve nucliden worden aangewend of in bezit gehouden, waarvan de totale activiteit begrepen is in de reeks van de waarde X_2 van de hiernavolgende tabel (natuurlijk uranium inbegrepen);

3. de inrichtingen die de radioactieve afval verzamelen, behandelen, verpakken en opslaan;

4. de inrichtingen die niet-verplaatsbare toestellen gebruiken, die röntgenstralen voortbrengen en onder een topspanning van meer dan 200 kV kunnen werken;

5. de versnellers van stofdeeltjes.

c) *Klasse III :*

1. *a)* de inrichtingen waar hoeveelheden radioactieve nucliden worden aangewend of in bezit gehouden, waarvan de totale activiteit begrepen is in de reeks van de waarden X_3 van de hiernavolgende tabel (1/4).

1. *b)* de inrichtingen waar ingekapselde bronnen worden aangewend of in bezit gehouden die hoeveelheden radioactieve nucliden bevatten waarvan de totale activiteit groter is dan de maximale waarden van X_3, maar honderdmaal deze waarden niet overschrijdt.

Wanneer het gaat om ingekapselde bronnen die tritium of radioactieve isotopen van argon, krypton of xenon bevatten, kunnen de Minister van Tewerkstelling en Arbeid en de Minister van Volksgezondheid de inrichtingen, waar hoeveelheden radioactieve stoffen worden aangewend of in bezit gehouden waarvan de totale activiteit groter is dan de in de vorige alinea bedoelde waarden, in de klasse III rangschikken (1/5).

2. de inrichtingen die niet-verplaatsbare toestellen gebruiken, die röntgenstralen voortbrengen en onder een topspanning van 200 kV of minder kunnen werken;

(1/3) Lid gewijzigd door artikel 1 van het koninklijk besluit van 17 mei 1966.

(1/4) Lid gewijzigd door artikel 3 van het koninklijk besluit van 23 december 1970.

(1/5) Alinea's ingevoegd door artikel 3 van het koninklijk besluit van 23 december 1970.

. de inrichtingen die verplaatsbare toestellen ruiken, die röntgenstralen voortbrengen.

) *Klasse IV :*

. de inrichtingen waar hoeveelheden radioac-e nucliden worden aangewend of in bezit ouden, waarvan de totale activiteit begrepen is le reeks van de waarden X_4 van de hiernavol-de tabel;

. de inrichtingen die toestellen bezitten of aan-iden, die radioactieve stoffen bevatten, in hoe-heden eventueel groter dan de in § 1, van deze sse bepaalde waarden, doch op voorwaarde :

) dat die radioactieve stoffen doeltreffend tegen aanraking en alle verlies worden gevrijwaard;

) dat de dosis 0,1 millirem per uur niet over-schrijdt op ieder bereikbaar punt, 0,1 meter van de oppervlakte van het toestel verwijderd;

c) dat die toestellen van een type zijn goedgekeurd door de Minister van Tewerkstelling en Arbeid en door de Minister van Volksgezondheid en van het Gezin;

3. de inrichtingen waar radioactieve stoffen in willekeurige hoeveelheid worden aangewend of in bezit gehouden, voor zover de concentratie van die stoffen minder dan 0,002 microcurie per gram en wat de natuurlijke vaste radioactieve stoffen betreft, minder dan 0,01 microcurie per gram bedraagt;

3.2. Het vervoer van radioactieve stoffen of apparaten die er inhouden wordt door dit artikel niet beoogd.

adiotoxiciteit	Klassen		
	II	III	IV
A	$X_2 \geqslant 100\mu Ci$	$100\mu Ci > X_3 \geqslant 0,1\mu Ci$	$0,1\mu Ci > X_4$
B	$X_2 \geqslant 1mCi$	$1mCi > X_3 \geqslant 1\ \mu Ci$	$1\ \mu Ci > X_4$
C	$X_2 \geqslant 10mCi$	$10mCi > X_3 \geqslant 10\ \mu Ci$	$10\ \mu Ci > X_4$
D	$X_2 \geqslant 100mCi$	$100mCi > X_3 \geqslant 100\ \mu Ci$	$100\ \mu Ci > X_4$

N.B. — 1° de radioactieve nucliden 144_{Nd}, 147_{Sm}, 87_{Rb}, 115_{In} en 187_{Re}, worden in klasse IV angschikt, welke ook de beschouwde hoeveelheden zijn.

2° Het natuurlijk uranium en het natuurlijk thorium worden gerangschikt in klasse IV r zover zij voorkomen in hoeveelheden van minder dan of gelijk aan respectievelijk 1.10^{-4}Ci (uranium) 1.10^{-6}Ci (thorium).

In hogere hoeveelheden dan deze grenzen, worden deze stoffen in klasse III gerangschikt.

Art. **4.** — Indeling van de radioactieve nucliden.

4.1. Tabel van de radioactieve nucliden [1/6].

De radioactieve nucliden worden in één van de vier volgende categorieën gerangschikt, op grond van n relatieve radiotoxiciteit :

A. Zeer hoge radiotoxiciteit :

227_{Ac}, 241_{Am}, $242m_{Am}$, 243_{Am}, 249_{Cf}, 250_{Cf}, 251_{Cf}, 252_{Cf}, 254_{Cf}, 242_{Cm}, 243_{Cm}, 4_{Cm}, 245_{Cm}, 246_{Cm}, 248_{Cm}, 254_{Es}, 255_{Es}, 237_{Np}, 231_{Pa}, 210_{Pb}, 210_{Po}, 238_{Pu}, 239_{Pu}, 0_{Pu}, 241_{Pu}, 242_{Pu}, 223_{Ra}, 226_{Ra}, 228_{Ra}, 227_{Th}, 228_{Th}, 230_{Th}, 230_{U}, 232_{U}, 233_{U}, 234_{U}.

(1/6) Paragraaf 4.1 is gewijzigd door artikel 4 van het koninklijk besluit van 23 december 1970.

B. Hoge radiotoxiciteit :

^{228}Ac, ^{110m}Ag, ^{242}Am, ^{211}At, ^{140}Ba, ^{207}Bi, ^{210}Bi, ^{249}Bk, ^{45}Ca, ^{115m}Cd, ^{144}C, ^{253}Cf, ^{36}Cl, ^{247}Cm, ^{56}Co, ^{60}Co, ^{134}Cs, ^{137}Cs, ^{253}Es, ^{254m}Es, ^{152}Eu (13 ans/jaar), ^{154}Eu, ^{255}Fm, ^{256}Fm, ^{181}Hf, ^{124}I, ^{126}I, ^{131}I, ^{133}I, ^{114m}In, ^{192}Ir, ^{54}Mn, ^{22}Na, ^{230}Pa, ^{212}Pb, ^{244}Pu, ^{224}Ra, ^{106}Ru, ^{124}Sb, ^{125}Sb, ^{46}Sc, ^{89}Sr, ^{90}Sr, ^{182}Ta, ^{160}Tb, ^{127m}Te, ^{129m}Te. ^{234}Th, ^{204}Tl, ^{170}Tm, ^{236}U, ^{91}Y, ^{95}Zr.

C. Matige radiotoxiciteit :

^{41}A, ^{105}Ag, ^{111}Ag, ^{244}Am, ^{73}As, ^{74}As, ^{76}As, ^{77}As, ^{196}Au, ^{198}Au, ^{199}Au, ^{131}Ba, ^{7}Be, ^{206}Bi, ^{212}Bi, ^{250}Bk, ^{82}Br, ^{14}C, ^{47}Ca, ^{109}Cd, ^{115}Cd, ^{141}Ce, ^{143}Ce, ^{38}Cl, ^{57}Co, ^{58}Co, ^{51}Cr, ^{131}Cs, ^{136}Cs, ^{64}Cu, ^{165}Dy, ^{166}Dy, ^{169}Er, ^{171}Er, ^{152}Eu (9 uur), ^{155}Eu, ^{18}F, ^{52}Fe, ^{55}Fe, ^{59}Fe, ^{254}Fm, ^{72}Ga, ^{153}Gd, ^{159}Gd, ^{197}Hg, ^{197m}Hg, ^{203}Hg, ^{166}Ho, ^{130}I, ^{132}I, ^{134}I, ^{135}I, ^{115m}In, ^{190}Ir, ^{194}Ir, ^{42}K, ^{43}K, ^{85m}Kr, ^{87}Kr, ^{140}La, ^{177}Lu, ^{52}Mn, ^{56}Mn, ^{99}Mo, ^{24}Na, ^{93m}Nb, ^{95}Nb, ^{147}Nd, ^{149}Nd, ^{63}Ni, ^{65}Ni, ^{239}Np, ^{185}Os, ^{191}Os, ^{193}Os, ^{32}P, ^{233}Pa, ^{203}Pb, ^{103}Pd, ^{109}Pd, ^{147}Pm, ^{149}Pm, ^{142}Pr, ^{143}Pr, ^{191}Pt, ^{193}Pt, ^{197}Pt, ^{243}Pu, ^{86}Rb, ^{183}Re, ^{186}Re, ^{188}Re, ^{105}Rh, ^{220}Rn, ^{222}Rn, ^{97}Ru, ^{103}Ru, ^{105}Ru, ^{35}S, ^{122}Sb, ^{47}Sc, ^{48}Sc, ^{75}Se, ^{31}Si, ^{151}Sm, ^{153}Sm, ^{113}Sn, ^{125}Sn, ^{85}Sr, ^{91}Sr, ^{92}Sr, ^{96}Tc, ^{97}Tc, ^{97m}Tc, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{127}Te, ^{129}Te, ^{131m}Te, ^{132}Te, ^{231}Th, ^{200}Tl, ^{201}Tl, ^{202}Tl, ^{171}Tm, ^{240}U + ^{240}Np, ^{48}V, ^{181}W, ^{185}W, ^{187}W, ^{135}Xe, ^{90}Y, ^{92}Y, ^{93}Y, ^{175}Yb, ^{65}Zn, ^{69m}Zn, ^{97}Zr.

D. Lage radiotoxiciteit :

^{37}A, ^{249}Cm, ^{58m}Co, ^{134m}Cs, ^{135}Cs, ^{71}Ge, ^{3}H, ^{129}I, ^{113m}In, ^{115}In, ^{85}Kr, ^{97}N, ^{144}Nd, ^{59}Ni, ^{15}O, ^{191m}Os, ^{193m}Pt, ^{197m}Pt, ^{87}Rb, ^{187}Re, ^{103m}Rh, ^{147}Sm, ^{85m}Sr, ^{96m}Tc, ^{99m}Tc, Th nat — ^{232}Th, U nat — ^{235}U, ^{238}U, ^{131m}Xe, ^{133}Xe, ^{91}Y, ^{69}Zn, ^{93}Zr.

m betekent metastabiel.

N.B. Zoals gebruikelijk, komt één curie natuurlijk thorium overeen met :

— $3{,}7.10^{10}$ desintegraties per seconde van ^{232}Th,
— $3{,}7.10^{10}$ desintegraties per seconde van ^{228}Th.

Zoals gebruikelijk, komt één curie natuurlijk uranium overeen met :

— $3{,}7.10^{10}$ desintegraties per seconde van ^{238}U,
— $3{,}7.10^{10}$ desintegraties per seconde van ^{234}U,
— $1{,}7.10^{9}$ desintegraties per seconde van ^{235}U.

4.2. Andere radioactieve nucliden.

De radioactieve nucliden die niet voorkomen in de voornoemde groepen van radiotoxiciteit, worden beschouwd als behorend tot de hoogste categorie van radiotoxiciteit.

4.3. Een mengsel van radioactieve nucliden behorende tot groepen van verschillende radiotoxiciteit, wordt in de klasse IV gerangschikt wanneer de som van de verhoudingen van de activiteit van elk der radioactieve nucliden tot de onderste grens van de klasse III voor de groep waartoe het behoort, kleiner is dan of gelijk is aan 1 [(1/7)].

[(1/7)] Lid ingevoegd door artikel 5 van het koninklijk besluit van 23 december 1970.

Sectie II. — Vergunningsstelsel

Art. **5.** — Algemeen vergunningsstelsel.

5.1. Voorafgaande vergunning.

De inrichtingen van klasse I, II en III maken het voorwerp uit van een voorafgaande vergunning afgeleverd door de hieronder bepaalde overheid.

5.2. Verplichtingen van de zaakvoerders of directeurs van de inrichtingen.

De zaakvoerders of directeurs van de inrichtingen moeten de voorwaarden van de vergunningsbesluiten nakomen.

5.3. Vergunningsduur.

De vergunningen kunnen worden verleend zonder tijdsbeperking of voor een bepaalde termijn. Ze mogen niet voor een proefperiode worden toegekend.

5.4. Overdracht van de vergunningen.

De vergunningen kunnen van de ene exploitant op de andere worden overgedragen, op voorwaarde dat de overdracht onverwijld wordt bekendgemaakt aan de overheid die de vergunning heeft verleend. In die bekendmaking moeten de wijzigingen aan de inlichtingen en bescheiden opgesomd in de arti-

elen 6, 7 en 8, gebeurd sinds de vergunningsda-
m, worden vermeld.

Deze bekendmaking wordt bij een ter post aan-
tekende brief gedaan.

5.5. Verandering van directeur of zaakvoerder.

Iedere wijziging die wordt aangebracht in de
nstelling van de directeur of zaakvoerder die
oor de inrichting aansprakelijk is, moet onver-
ijld per een ter post aangetekende brief aan de
evoegde overheid worden medegedeeld.

5.6. Vrijstelling zekere inlichtingen of beschei-
en te verstrekken.

De bevoegde overheid kan de vergunningsaan-
ager ervan vrijstellen bepaalde van de hieronder
ermelde inlichtingen of bescheiden te verstrekken.
et vergunningsbesluit kan de modaliteiten voor
et later indienen van die inlichtingen en beschei-
en bepalen.

5.7. Vrijstelling van vergunning.

Worden niet beschouwd als ingedeelde inrichtin-
en naar de zin van dit reglement en zijn er dus
n vrijgesteld zich te voorzien van een vooraf-
aande vergunning, de inrichtingen waar bij gele-
enheid proeven of testen van materialen uitge-
oerd of werkwijzen in het werk gesteld worden,
et gebruik van ioniserende straling, op voor-
aarde dat :

a) die verrichtingen alleen uitgevoerd worden
oor het personeel van een vreemde inrichting door
e Minister van Tewerkstelling en Arbeid en door
e Minister van Volksgezondheid samen behoorlijk
ergund om dergelijke verrichtingen uit te voe-
en [1/8].

b) het erkende organisme, belast met de con-
ole van die inrichting, of de erkende deskundige
ie de eventuele fysische dienst ervan leidt, deze
errichtingen goedkeurt.

Art. **6.** — Vergunningsstelsel van de inrichtin-
en van klasse I.

6.1. Bevoegde overheid.

De inrichtingen van klasse I moeten een vooraf-
aande vergunning hebben, die door Ons wordt
erleend.

6.2. Te verstrekken inlichtingen en bescheiden.

De vergunningsaanvraag wordt in vijf exempla-
n aan de gouverneur van de provincie gericht en
nvat :

1. de naam, voornamen, hoedanigheid, woon-
aats van de aanvrager en, eventueel, de maat-
schappelijke benaming van de onderneming, haar maatschappelijke, administratieve en exploitatiezetels, de namen en voornamen van de beheerders of zaakvoerders, de naam en voornamen van de zaakvoerder of directeur, aansprakelijk voor de exploitatiezetel;

2. de aard en het voorwerp van de inrichting, de aard en de kenmerken van de uitgezonden straling, de kenmerken van de aangewende toestellen, de fysische toestand, de hoeveelheid, het radioactiviteitspeil van de radioactieve stoffen, de bestemming van de toestellen of van de stoffen, de plaats waar de toestellen of stoffen worden gefabriceerd, voortgebracht, in bezit gehouden of aangewend worden, de beschermings- of veiligheidsmaatregelen die aanbevolen worden, zowel wat de toestellen en de stoffen, als wat de lokalen betreft waar ze zich bevinden, de aanduiding van het deskundig hoofd van de fysische controledienst, de aanduiding van de erkende organismen en geneesheren, belast met de in dit reglement voorziene controles en in het algemeen, al de maatregelen en inrichtingen voorgesteld om de naleving van de in hoofdstuk III vastgestelde basisnormen te waarborgen [1/9] ;

3. de kwalificatie en de bevoegdheid van het personeel, belast met de voortbrengst, de verdeling, het gebruik en de bewaking van de stoffen en toestellen die ioniserende straling kunnen voortbrengen;

4. bij benadering het aantal personen die in de verschillende sectoren van de inrichting tewerkgesteld worden;

5. de verbintenis een verzekeringspolis te zullen afsluiten om de burgerlijke aansprakelijkheid te dekken die uit nucleaire activiteiten voortspruit;

6. een plan, opgemaakt op een schaal van ten minste 5 mm per meter, met aanduiding van de installaties en de lokalen die ze bevatten alsook van de lokalen die op minder dan 20 m van de bronnen gelegen zijn en de bestemming van die lokalen;

7. een kadastraal plan en een topografische opname van de streek, gelegen in een straal van 500 m om de inrichting, alsook de gegevens betreffende de dichtheid van de bevolking binnen deze omtrek gehuisvest;

8. de demografische, topografische, geologische, sismologische, hydrologische en meteorologische kenmerken van de streek, binnen een straal van 15 km gelegen, alsook inlichtingen omtrent het aanleggen van het terrein waarop de installaties gelegen zijn en de toestand van de oppervlaktewateren in de streek;

(1/8) Lid gewijzigd door artikel 6 van het koninklijk besluit
n 23 december 1970.

(1/9) Lid gewijzigd door art. 2 van het koninklijk besluit van 17 mei 1966.

9. een verslag met een beschrijving van de ergste ongevallen die de installaties kunnen overkomen met een raming van hun waarschijnlijkheid en van de voorzienbare gevolgen voor de bevolking en de werknemers;

10. een nota met de maatregelen voorgesteld voor de beschikking, de zuivering en de verwijdering van de eventuele radioactieve afval, inzonderheid :

I. *Indien het vloeibare afval betreft :*

1° het volume van het per maand alsook het maximum van het per dag geloosde afvalwater;

2° de aard van de radioactieve stoffen die het kan bevatten en, voor elk dier stoffen, de maximale hoeveelheid per dag en per maand, uitgedrukt in curie;

3° het eventueel gebruik van een bestaande afvoerleiding of van een aan te leggen afvoerleiding;

4° een uittreksel uit het kadastraal plan of uit de stafkaart op schaal 1/15.000, dat de plaats van de ontlasting en het tracé van de afvoerleiding aanduidt;

5° de doorsnede van de afvoerleiding en de aard van het materiaal waaruit zij bestaat;

6° in geval van een rechtstreekse lozing in een waterloop, de raming van het debiet van de ontvangende waterloop bij lage waterstand;

7° in geval van lozing in de riool :

7°.1. de toestand in verband met de toepassing van de spoelinginrichting in de gemeente;

7°.2. de toestand in verband met de zuivering van het rioolwater;

7°.3. een grondplan van de riolen met aanduiding van de plaats der betrokken lozing;

7°.4. de plaats en de inrichting van de controlekamer van het rioolnet;

8° de gedetailleerde beschrijving van de inrichtingen voor het opslaan van de vloeibare afval.

II. *Indien het vaste afval betreft :*

1° het volume en het maximaal gewicht van de afval of van de produkten die per maand en per jaar verwijderd, in voorraad gehouden of vervoerd moeten worden;

2° de chemische en fysiche aard en de concentratie van de radioactieve stoffen die de te verwijderen, in voorraad te houden of te vervoeren afval of produkten bevatten, alsook hun radioactief niveau, hun radiotoxiciteit, de eventuele waarde van de kritische massa en een raming van de warmtehoeveelheid die gedurende de tijd van het in voorraad houden afgescheiden wordt;

3° een uittreksel uit het kadastraal plan of uit de stafkaart op schaal 1/15.000, met aanduiding van de plaats waar de vaste afval zal opgeslagen worden;

4° de gedetailleerde beschrijving van de wijze waarop de vaste afval verwijderd, in voorraad gehouden of vervoerd zal worden met de gedetailleerde plans van de voorgenomen gebouwen of van de toestellen die gebruikt zullen worden om die afval te laden en te lossen, te vervoeren, te verwijderen en in voorraad te houden;

5° de voorgestelde maatregelen om in de bescherming te voorzien van het personeel dat belast is met het verwijderen, het laden en lossen, het vervoer en het opslaan van de vaste afval en om de besmetting van de omgeving te voorkomen;

6° wanneer de afval in de grond wordt bewaard, de hydrologische, geologische, sismologische gegevens betreffende het terrein waarin hij wordt bewaard, de fauna en de flora die er zich zouden kunnen ontwikkelen, of er toegang toe krijgen, de beschermingsmaatregelen die getroffen zullen worden om de toegang tot het terrein onmogelijk te maken voor iedereen die niet tot de onderneming behoort.

III. *Indien het gasachtige effluenten betreft :*

1° het volume besmet gas dat per dag ontsnapt en zijn temperatuur bij de evacuatieopening;

2° de aard van de radioactieve stoffen die het kan bevatten en, voor elk van die stoffen, de maximale hoeveelheid per dag en per maand, uitgedrukt in curie;

3° het eventueel gebruik van een evacuatieschoorsteen en, in dit geval, zijn plaats, zijn afmetingen en de materialen waaruit hij vervaardigd is;

4° de inlichtingen over de meteorologische en klimatologische voorwaarden van de streek en over de in de streek overheersende winden;

5° de grootste omtrek waar, in de meest ongunstige omstandigheden, 1/10e van de waarden kan bereikt worden, voorzien in de bij dit reglement gevoegde tabellen;

6° de gebruikte zuiveringstoestellen en hun verwachte doelmatigheid voor de verschillende betrokken radioactieve stoffen;

7° de stations, waar het toezicht op de meteorologische voorwaarden en op het radioactiviteitspeil van de atmosfeer mogelijk is.

.3. Advies van het schepencollege.

ij ontvangst van de volledige aanvraag, maakt gouverneur een exemplaar ervan over aan de gemeester van de gemeente van de inrichting.

De burgemeester doet aan de exploitatiezetel en het gemeentehuis een bericht aanplakken dat voorwerp van de aanvraag vermeldt en dat aandigt dat, gedurende vijftien dagen vanaf de te dag van het aanplakken op het gemeentehuis, ge van de aanvraag mag genomen worden en de eventuele klachten of opmerkingen gedude die termijn kunnen ingediend worden. Indien straal van 500 m bedoeld in artikel 6.2 andere neenten bestrijkt maakt de gouverneur een mplaar van de aanvraag over aan de burgemees van die gemeenten, die de bevolking door aankking aan het gemeentehuis van het voornoemd icht inlichten. De burgemeesters onderwerpen aanvraag en de opmerkingen waartoe zij aanling heeft gegeven aan het advies van hun schecollege.

Elke burgemeester stuurt de aanvraag, de ontgen opmerkingen en het advies van het college ig naar de gouverneur binnen een termijn van rtig dagen vanaf de ontvangstdatum van de aanag.

6.4. Advies van de bestendige deputatie.

Het dossier wordt overgemaakt aan de bestene deputatie die, binnen een termijn van dertig gen, een advies over de aanvraag uitbrengt.

6.5. Advies van de Speciale Commissie.

De gouverneur maakt vervolgens de aanvraag, t de adviezen van de schepencolleges en van de tendige deputatie en de ontvangen opmerkingen, er aan de Speciale Commissie waarvan de samenlling en het statuut bij het hiernavolgend arti 6.6. worden bepaald.

De Speciale Commissie kan eisen dat de aanger haar het advies mededeelt van elke deskune of nationaal, internationaal of buitenlands anisme over de algemene of bijzondere aspecten de veiligheid of de salubriteit van de inrichg. Zij kan dit advies ook rechtstreeks inwinnen.

In de gevallen voorzien bij artikel 37 van het rdrag van Rome, tot oprichting van de Europese meenschap voor Atoomenergie, wint de Speciale mmissie door tussenkomst van het Bestuur van Volksgezondheid het advies van de Euratommissie in.

Door tussenkomst van hetzelfde bestuur kan zij Euratomcommissie ook raadplegen over de emene of bijzondere aspecten van de veiligheid de salubriteit van de inrichting.

De commissie kan de aanvrager oproepen en horen. De commissie brengt een voorlopig advies uit, dat zij bij een ter post aangetekend schrijven aan de aanvrager mededeelt. De aanvrager beschikt over een termijn van dertig dagen om zijn eventuele opmerkingen in te dienen. Op zijn aanvraag kan de commissie deze termijn verlengen. Vervolgens beraadslaagt de commissie opnieuw en brengt zij een definitief gemotiveerd advies uit.

Dit advies wordt gegeven binnen een termijn van drie maand vanaf de ontvangst van het advies van de Euratomcommissie, of binnen een langere termijn die de commissie moet rechtvaardigen.

Indien dit advies gunstig is mag het bijzondere exploitatievoorwaarden bevatten, niet voorzien in dit reglement, die de commissie nodig acht op te leggen om de veiligheid en de salubriteit van de inrichting te waarborgen.

6.6. Samenstelling en statuut van de Speciale Commissie.

De Speciale Commissie is als volgt samengesteld :

a) de directeur-generaal van het Bestuur van de volksgezondheid of zijn afgevaardigde;

b) de hoofdinspecteur-directeur van de volksgezondheid of zijn afgevaardigde;

c) de directeur van het Instituut voor hygiëne en epidemiologie;

d) de directeur-generaal van de Administratie van de Arbeidsveiligheid of zijn afgevaardigde;

e) de hoofdingenieur-directeur van de Technische Arbeidsinspectie, hoofd van het betrokken district, of zijn afgevaardigde;

f) de directeur-generaal van de Administratie van de arbeidshygiëne en -geneeskunde of zijn afgevaardigde;

g) de commissaris voor atoomenergie of zijn afgevaardigde;

h) tien personaliteiten gekozen wegens hun bijzondere wetenschappelijke bevoegdheden, inzonderheid in de volgende vakken :

kernfysica, kernchemie, radiobiologie, radiobescherming, technologie en veiligheid van de kerninstallaties, metallurgie, meteorologie, geologie en hydrologie. Die personen worden door de Minister van Tewerkstelling en Arbeid en de Minister van Volksgezondheid en van het Gezin samen benoemd;

i) een secretaris en een adjunct-secretaris die door de Minister van Tewerkstelling en Arbeid en de Minister van Volksgezondheid en van het Gezin samen worden aangesteld.

Het voorzitterschap van die commissie wordt om de beurt en voor perioden van twee jaar door de afgevaardigden van het Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid en van het Ministerie van Volksgezondheid en van het Gezin waargenomen.

De personaliteiten bedoeld in § *h)* worden benoemd voor een periode van zes jaar. Hun mandaat is hernieuwbaar bij het verstrijken van de voorziene termijn.

De commissie stelt haar reglement van orde op en laat het goedkeuren door de voornoemde Ministers. Dit reglement bepaalt inzonderheid dat de commissie geldig beraadslaagt wanneer de twee derde van de stemgerechtigde leden aanwezig zijn; de adviezen worden bij volstrekte meerderheid van de stemgerechtigde leden uitgebracht. De secretaris en de adjunct-secretaris zijn niet stemgerechtigd.

6.7. Beslissing.

Onze beslissing, in de vorm van besluit getroffen, wordt medeondertekend door de Minister van Tewerkstelling en Arbeid en de Minister van Volksgezondheid en van het Gezin.

De vergunning wordt geweigerd wanneer het advies van de Speciale Commissie ongunstig is.

Wanneer het advies van de Speciale Commissie gunstig is, wordt het weigeringsbesluit gemotiveerd.

6.8. Notificatie van de beslissing.

Onze beslissing wordt medegedeeld aan de Speciale Commissie en aan de gouverneur van de provincie, die er een afschrift van overmaakt aan :

1. de aanvrager, bij een ter post aangetekende brief;
2. de burgemeester van elke betrokken gemeente;
3. de hoofdingenieur-directeur van de Technische Arbeidsinspectie, hoofd van het betrokken district;
4. de arbeidsinspecteur-geneesheer van het gebied;
5. de gezondheidsinspecteur van het gebied;
6. de directeur-generaal van de Administratie van de burgerbescherming.

Art. **7.** — Vergunningsstelsel van de inrichtingen van klasse II.

7.1 Bevoegde overheid.

De inrichtingen van klasse II moeten een voorafgaande vergunning hebben die wordt verleend door de bestendige deputatie van de provinciale raad van de provincie waar de exploitatiezetel gevestigd is.

7.2. Te verstrekken inlichtingen en bescheiden.

De vergunningsaanvraag wordt, in vijf exemplaren, gericht aan de gouverneur van de provincie en omvat :

1. de naam, voornamen, hoedanigheid en woonplaats van de aanvrager en, eventueel, de maatschappelijke benaming van de onderneming, haar maatschappelijke, administratieve en exploitatiezetels, de namen en voornamen van de beheerders of zaakvoerders, de naam en voornamen van de zaakvoerder of directeur, aansprakelijk voor de exploitatiezetel;
2. de aard en het voorwerp van de inrichting, de aard en de kenmerken van de uitgezonden straling, de kenmerken van de aangewende toestellen, de fysische toestand, de hoeveelheid, het radioactiviteitspeil van de radioactieve stoffen, de bestemming van de toestellen of van de stoffen, de plaats waar de toestellen of stoffen worden gefabriceerd, voortgebracht, in bezit gehouden of aangewend, de beschermings- of veiligheidsmaatregelen die aanbevolen worden, zowel wat de toestellen en de stoffen als wat de lokalen betreft waar ze zich bevinden, de aanduiding van de deskundige, hoofd van de eventuele fysische controledienst, de aanduiding van de erkende organismen en geneesheren, belast met de in dit reglement voorziene controles, in het algemeen al de maatregelen en inrichtingen voorgesteld om de naleving van de in hoofdstuk III vastgestelde basisnormen te waarborgen (1/10).
3. de kwalificatie en de bevoegdheid van het personeel belast met de voortbrengst, de verdeling, het gebruik en de bewaking van de stoffen en toestellen die ioniserende straling kunnen voortbrengen;
4. bij benadering het aantal personen die in de verschillende sectoren van de inrichting tewerkgesteld worden;
5. de verbintenis een verzekering te zullen afsluiten om de burgerlijke aansprakelijkheid te dekken die uit nucleaire activiteiten voortspruit;
6. een plan opgemaakt op een schaal van ten minste 5 mm per meter, met aanduiding van de installaties en de lokalen die ze bevatten, alsook van de lokalen die op minder dan 20 m van de bronnen gelegen zijn en de bestemming van die lokalen;
7. een kadastraal plan in de straal van 50 m rondom de inrichting;
8. voor de inrichtingen waar hoeveelheden

(1/10) Lid gewijzigd door art. 2 van het koninklijk besluit van 17 mei 1966.

adioactieve nucliden bewerkt of opgeslagen worden, waarvan de totale activiteit hoger is dan 1000 maal de laagste grens van X_2 van de tabel in artikel 3, een verslag met een beschrijving van de ergste ongevallen die de installaties kunnen overkomen met een raming van hun waarschijnlijkheid en van de voorzienbare gevolgen voor de bevolking en de werknemers;

9. een nota met de maatregelen voorgesteld voor de beschikking, de zuivering en de verwijdering van de eventuele radioactieve afval en inzonderheid :

I. *Indien het vloeibare afval betreft :*

1° het volume van het per maand alsook het maximum van het per dag geloosd afvalwater;

2° de aard van de radioactieve stoffen die het kan bevatten en, voor elk dier stoffen, de maximale hoeveelheid per dag en per maand, uitgedrukt in curie;

3° het eventueel gebruik van een bestaande afvoerleiding of van een aan te leggen afvoerleiding;

4° een uittreksel uit het kadastraal plan of uit de stafkaart op schaal 1/15.000, dat de plaats van de ontlasting en het tracé van de afvoerleiding aanduidt;

5° de doorsnede van de afvoerleiding en de aard van het materiaal waaruit zij bestaat;

6° in geval van een rechtstreekse lozing in een waterloop, de raming van het debiet van de ontvangende waterloop bij lage waterstand;

7° in geval van lozing in de riool :

7°.1. de toestand in verband met de toepassing van de spoelinginrichting in de gemeente;

7°.2. de toestand in verband met de zuivering van het rioolwater;

7°.3. een grondplan van de riolen met aanduiding van de plaats der betrokken lozing;

7°.4. de plaats en de inrichting van de controlekamer van het rioolnet;

8° de gedetailleerde beschrijving van de inrichting voor het opslaan van de vloeibare afval.

II. *Indien het vaste afval betreft :*

1° het volume en het maximaal gewicht van de afval of van de produkten, die per maand en per jaar verwijderd, in voorraad gehouden of vervoerd worden;

2° de chemische en fysische aard en de concentratie van de radioactieve stoffen die de te verwijderen, in voorraad te houden of te vervoeren afval of produkten bevatten alsook hun radioactief niveau, hun radiotoxiciteit, de eventuele waarde van de kritische massa en een raming van de warmtehoeveelheid die gedurende de tijd van het in voorraad houden afgescheiden wordt;

3° een uittreksel uit het kadastraal plan of uit de stafkaart op schaal 1/15.000, met aanduiding van de plaats waar de vaste afval zal opgeslagen worden;

4° de gedetailleerde beschrijving van de wijze waarop de vaste afval verwijderd, in voorraad gehouden of vervoerd wordt met de gedetailleerde plans van de voorgenomen gebouwen of van de toestellen die gebruikt worden om die afval te laden en te lossen, te vervoeren, te verwijderen en in voorraad te houden;

5° de voorgestelde maatregelen om in de bescherming te voorzien van het personeel dat belast wordt met het verwijderen, het laden en lossen, het vervoer en het opslaan van de vaste afval en om de besmetting van de omgeving te voorkomen;

6° wanneer de afval in de grond wordt bewaard, de hydrologische, geologische, sismologische gegevens betreffende het terrein waarin hij wordt bewaard, de fauna en de flora die er zich zouden kunnen ontwikkelen, de beschermingsmaatregelen die getroffen zullen worden om de toegang tot het terrein onmogelijk te maken voor iedereen die niet tot de onderneming behoort.

III. *Indien het gasachtige effluenten betreft :*

1° het volume besmet gas dat per dag ontsnapt en zijn temperatuur bij de evacuatieopening;

2° de aard van de radioactieve stoffen die het kan bevatten en, voor elk van die stoffen, de maximale hoeveelheid per dag en per maand, uitgedrukt in curie;

3° het eventueel gebruik van een evacuatieschoorsteen en, in dat geval, zijn plaats, zijn afmetingen en de materialen waaruit hij vervaardigd is;

4° de aanwijzingen omtrent de meteorologische en klimatologische voorwaarden van de streek en omtrent de in de streek overheersende winden;

5° de grootste omtrek waarin in de ongunstigste omstandigheden, 1/10 van de waarden kan bereikt worden voorzien op de bij dit reglement gevoegde tabellen;

6° de gebruikte zuiveringstoestellen en hun verwachte doelmatigheid voor de verschillende betrokken radioactieve stoffen;

7° de stations, waar het toezicht op de meteorologische voorwaarden en op het radioactiviteitspeil van de atmosfeer mogelijk is.

7.3. Advies van het schepencollege.

Bij ontvangst van de volledige aanvraag, maakt de gouverneur één exemplaar ervan over aan de burgemeester van de gemeente van de inrichting. Deze onderwerpt de aanvraag aan het advies van het schepencollege. Hij stuurt daarna de aanvraag en het advies van het college, binnen een termijn van dertig dagen, naar de gouverneur terug.

Indien de straal van 50 m bedoeld in artikel 7.2. andere gemeenten bestrijkt, is de bij vorige alinea voorziene procedure toepasselijk op deze gemeenten. De adviezen van de verschillende schepencolleges moeten binnen dezelfde termijn bij de gouverneur toekomen.

7.4. Advies van het Provinciaal Adviserend Comité.

De gouverneur maakt de aanvraag, met het advies van het schepencollege, over aan een Provinciaal Adviserend Comité, waarvan de samenstelling en het statuut door het hiernavolgend artikel 7.5. worden bepaald.

Het provinciaal comité kan eisen dat de aanvrager hem het advies verstrekt van een deskundige over de algemene of bijzondere aspecten van de veiligheid of de salubriteit van de inrichting.

Het kan datzelfde advies ook rechtstreeks inwinnen.

In de gevallen voorzien bij artikel 37 van het Verdrag van Rome, tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie, wint het provinciaal comité het advies in van de Euratomcommissie.

Dat advies wordt door tussenkomst van het Bestuur van de Volksgezondheid ingewonnen. Door tussenkomst van dit bestuur kan het provinciaal comité ook de Euratomcommissie raadplegen over de algemene of bijzondere aspecten van de veiligheid en de salubriteit van die inrichtingen.

Het comité kan de aanvrager oproepen en horen.

Het comité verstrekt een gemotiveerd advies aan de gouverneur binnen een termijn van twee maanden, vanaf de ontvangst van het dossier of binnen een langere termijn die het moet rechtvaardigen.

Indien het advies gunstig is mag het bijzondere exploitatievoorwaarden bevatten, niet voorzien in dit reglement, die het comité nodig acht op te leggen om de veiligheid en de salubriteit van de inrichting te waarborgen.

7.5. Samenstelling en statuut van het Provinciaal Adviserend Comité.

Het Provinciaal Adviserend Comité is als volgt samengesteld :

a) de hoofdinspecteur-directeur van de volksgezondheid of zijn afgevaardigde;

b) de gezondheidsinspecteur van het gebied;

c) de hoofdingenieur-directeur van de Technische Inspectie, hoofd van het betrokken district, of zijn afgevaardigde;

d) de ingenieur van de Technische Inspectie van het gebied;

e) de hoofdgeneesheer-directeur van de arbeidshygiëne en -geneeskunde of zijn afgevaardigde;

f) een afgevaardigde van het Mijnwezen, wanneer de inrichting onder het toezicht staat van dit bestuur;

g) een secretaris en een adjunct-secretaris, die door de Minister van Tewerkstelling en Arbeid en de Minister van Volksgezondheid en van het Gezin samen worden aangesteld.

Het voorzitterschap van dat comité wordt, om de beurt en voor perioden van twee jaar, door de afgevaardigden van de Minister van Tewerkstelling en Arbeid en van de Minister van Volksgezondheid en van het Gezin waargenomen. Het reglement van orde van de provinciale comités wordt door de voormelde Ministers samen opgesteld.

Dit reglement bepaalt inzonderheid dat het Comité geldig beraadslaagt wanneer de twee derde van de leden aanwezig zijn. Het brengt een advies uit bij volstrekte meerderheid der leden. De secretaris en de adjunkt-secretaris zijn niet stemgerechtigd.

7.6. Beslissing van de bestendige deputatie.

De gouverneur legt de aanvraag en de uitgebrachte adviezen aan de bestendige deputatie van de provinciale raad voor.

Binnen de termijn van een maand doet zij bij besluit uitspraak.

In dit besluit moet zij de door het provinciaal adviserend comité voorgestelde exploitatievoorwaarden opleggen.

Zij is verplicht de vergunning te weigeren wanneer het advies van dat comité ongunstig is.

Wanneer het advies van het provinciaal adviserend comité gunstig is wordt het weigeringsbesluit gemotiveerd.

7.7. Notificatie van de beslissing.

Afschrift van de beslissing van de bestendige deputatie wordt door de gouverneur overgemaakt aan :

1. de aanvrager, bij een ter post aangetekende brief;

2. de burgemeester van de gemeente van de exploitatiezetel;

3. de leden van het Provinciaal Adviserend omité.

7.8. Aanplakking van de beslissing.

De burgemeester deelt aan de bevolking de troffen beslising mede door een bericht aangeakt aan het gemeentehuis en aan de exploitatietel. Dat bericht vermeldt dat een afschrift van beslissing op het gemeentehuis ter beschikking n de betrokkenen ligt en dat zij, overeenkomstig tikel 7.9., tegen de beslissing in hoger beroep innen gaan.

7.9. Beroep.

Tegen de beslissing van de bestendige deputatie in bij Ons in hoger beroep worden gegaan, binnen n termijn van vijftien dagen, vanaf de dag aarop het bericht op de exploitatiezetel werd aanplakt.

Dat beroep wordt overgemaakt aan de Speciale ommissie, die handelt zoals bepaald in artikel 6 erboven. De Speciale Commissie is echter niet houden de Euratomcommissie opnieuw te raadegen.

7.10 Beslissing na beroep.

Onze beslissing, in de vorm van besluit getrofn, wordt medeondertekend door de Minister van ewerkstelling en Arbeid en de Minister van olksgezondheid en van het Gezin en door de linister van Economische Zaken en Energie voor e inrichtingen onder toezicht van het Bestuur van et Mijnwezen.

De vergunning wordt geweigerd indien het dvies van de Speciale Commissie ongunstig is.

Wanneer het advies van deze Commissie gunstig , wordt het weigeringsbesluit gemotiveerd.

7.11. Notificatie van de beslissing.

Onze beslissing wordt medegedeeld aan de peciale Commissie en aan de gouverneur van de rovincie, die er een afschrift van overmaakt aan :

1. de aanvrager, bij een ter post aangetekende rief;

2. de burgemeester van de gemeente van de xploitatiezetel;

3. de leden van het provinciaal adviserend omité.

Art. **8.** — Vergunningsstelsel van de inrichtinen van klasse III.

8.1. Bevoegde overheid.

De bij klasse III ingedeelde inrichtingen zijn ehouden tot een voorafgaande aangifte bij de proinciegouverneur om de in dit artikel voorziene ergunning te bekomen.

8.2. Te verstrekken inlichtingen en bescheiden.

Die aangifte dient gedaan in drie exemplaren en omvat :

1. de naam, voornamen, hoedanigheid en woonplaats van de aanvrager en, eventueel, de maatschappelijke benaming van de onderneming, haar maatschappelijke, administratieve en exploitatiezetels, de namen en voornamen van de beheerders of zaakvoerders, de naam en voornamen van de directeur of zaakvoerder aansprakelijk voor de exploitatiezetel;

2. de aard en het voorwerp van de inrichting, de aard en de kenmerken van de uitgezonden straling, de kenmerken van de aangewende toestellen, de fysische toestand, de hoeveelheid, het radioactiviteitspeil van de radioactieve stoffen, de bestemming van de toestellen of van de stoffen, de plaats waar de toestellen of stoffen worden gefabriceerd, voortgebracht, in bezit gehouden of aangewend, de beschermings- of veiligheidsmaatregelen die aanbevolen worden zowel wat de toestellen en de stoffen, als de lokalen betreft waar ze zich bevinden, de aanduiding van de deskundige, hoofd van de eventuele fysische controledienst, de aanduiding van de erkende organismen en geneesheren belast met de in dit reglement voorziene controles, in het algemeen, al de maatregelen en inrichtingen voorgesteld om de naleving van de in hoofdstuk III bepaalde basisnormen te waarborgen [1/11] ;

3. de kwalificatie en de bevoegdheid van het personeel belast met de voortbrengst, de verdeling, het gebruik en de bewaking van de stoffen en toestellen die ioniserende straling kunnen voortbrengen;

4. bij benadering, het aantal personen die in de verschillende sectoren van de inrichting tewerkgesteld worden;

5. de verbintenis een verzekering af te sluiten om de burgerlijke aansprakelijkheid te dekken die uit nucleaire activiteiten voortspruit;

6. een plan opgemaakt op een schaal van ten minste 5 mm per meter, met aanduiding van de installaties en van de lokalen die ze bevatten alsook de lokalen die op minder dan 20 m van de bronnen gelegen zijn en de bestemming van die lokalen.

8.3. Beslissing van de bestendige deputatie.

De gouverneur legt de aangifte aan de bestendige deputatie van de provinciale raad van de provincie voor.

(1/11) Lid gewijzigd door art. 2 van het koninklijk besluit van 17 mei 1966.

De bestendige deputatie verleent de vergunning binnen een termijn van vijftien dagen.

Het in artikel 7.5 bepaalde Provinciaal Adviserend Comité kan zijn lijsten overmaken met exploitatievoorwaarden voor de verschillende types van inrichtingen van klasse III.

De bestendige deputatie moet in haar besluit de voorwaarden betreffende het betrokken type van inrichting opleggen.

8.4. Notificatie van de beslissing.

Afschrift van de beslissing van de bestendige deputatie wordt door de gouverneur overgemaakt aan :

1. de aanvrager, bij een ter post aangetekende brief;
2. de burgemeester van de gemeente van de exploitatiezetel;
3. de hoofdingenieur-directeur van de Technische Inspectie, hoofd van het betrokken district;
4. de arbeidsinspecteur-geneesheer van het gebied;
5. de gezondheidsinspecteur van het gebied;
6. in voorkomend geval, de hoofdingenieur-directeur der mijnen, hoofd van het betrokken mijnarrondissement.

8.5. Beroep.

Tegen de beslissing van de bestendige deputatie kan bij Ons in beroep worden gegaan door :

1. de aanvrager;
2. de in artikel 8.4. vermelde personen.

Dat beroep wordt overgemaakt aan de Speciale Commissie, die handelt zoals bepaald in artikel 6.

Nochtans moet de Speciale Commissie de Commissie van Euratom niet raadplegen.

8.6. Notificatie van de beslissing.

Onze beslissing wordt medegedeeld aan de Speciale Commissie en aan de gouverneur van de provincie, die er een afschrift van overmaakt aan de personen vermeld in artikel 8.4.

Art. **9.** — Vrijstellingsstelsel van de inrichtingen van klasse IV.

De inrichtingen van klasse IV zijn aan geen enkele vergunnings- of aangifteformaliteit onderworpen. Nochtans zijn zij gehouden de andere bepalingen van dit reglement na te leven.

Art. **10.** — Door de Staat geëxploiteerde inrichtingen.

10.1. Toepassingsgebied.

De bepalingen van dit artikel zijn toepasselijk op de inrichtingen geëxploiteerd door de Staat of door een van de instellingen van openbaar nut ingedeeld bij categorie A door de wet van 16 maart 1954 betreffende de controle op sommige instellingen van openbaar nut.

10.2. Inrichtingen van klasse I.

De inrichtingen van klasse I zijn onderworpen aan de bepalingen van artikel 6 van dit reglement.

10.3. Inrichtingen van klasse II.

De inrichtingen van klasse II worden door Ons vergund volgens de hiernavolgende procedure :

a) de in vijf exemplaren gestelde aanvraag omvat de inlichtingen en bescheiden voorzien bij artikel 7.2. van dit reglement;

b) de Minister van wie de betrokken inrichting afhangt maakt de aanvraag over aan de burgemeester van de gemeente van de exploitatiezetel;

c) de burgemeester onderwerpt onverwijld de aanvraag voor advies aan het schepencollege.

Hij stuurt de aanvraag samen met dat advies aan de Minister, binnen een termijn van 30 dagen, vanaf de ontvangst van de aanvraag;

d) de Minister maakt de aanvraag en het advies van het college over aan de bij artikel 6 genoemde Speciale Commissie, die zoals in dit artikel bepaald te werk gaat.

Nochtans is de Speciale Commissie er slechts toe gehouden het advies in te winnen van de Euratomcommissie in de gevallen voorzien bij artikel 37 van het verdrag van Rome tot instelling van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie;

e) Onze beslissing wordt getroffen en betekend overeenkomstig de bepalingen van artikel 6.7 en 6.8.

10.4. Inrichtingen van klasse III.

De Minister van wie de inrichting afhangt moet er aangifte van doen bij de Minister van Volksgezondheid en van het Gezin.

Deze aangifte gebeurt in drie exemplaren en bevat de inlichtingen en bescheiden voorzien bij artikel 8.2. van dit reglement.

De Minister van Volksgezondheid en van het Gezin verleent de vergunning. Hij maakt afschrift van zijn besluit over aan de aanvrager en aan de Minister van Tewerkstelling en Arbeid.

Bijzondere voorwaarden die niet in dit reglement voorkomen, kunnen bij dat besluit worden opgelegd mits voorafgaand akkoord van de Minister van Tewerkstelling en Arbeid.

Art. **11.** — Gemengde inrichtingen.

11.1. De vergunningsaanvragen betreffende de installaties die inrichtingen behorend tot verschillende klassen omvatten, worden behandeld overeen-

nstig de bepalingen betreffende de hoogste sse.

.1.2. Voor de krachtens titel I van het Algemeen glement voor de arbeidsbescherming als gevaar-, ongezond of hinderlijk ingedeelde inrichtingen de onder de bepalingen van titel IV van dat lement vallende stoomtoestellen, die behoren tot inrichting ingedeeld krachtens het onderhavig lement en die onontbeerlijk zijn voor haar wer-g of exploitatie, mag alleen vergunning verleend rden door de overheid die bevoegd is voor de chtens dit reglement ingedeelde inrichtingen. te verstrekken inlichtingen en bescheiden zijn welke door het Algemeen Reglement voor de eidsbescherming bepaald zijn. De onderzoeksfor-liteiten zijn die welke door dit reglement voor betrokken onderneming bepaald zijn.

Art. **12.** — Uitbreiding en wijziging van de ichting.

Voor ieder ontwerp tot belangrijke wijziging of breiding van de inrichting, moet een aanvraag vergunning worden gericht aan de bevoegde erheid, die daarover uitspraak doet.

Indien die wijziging of uitbreiding de overgang n een lagere klasse naar een hogere klasse tot volg heeft is de voor die laatste klasse opgelegde rgunningsprocedure te volgen.

Ingeval de wijziging of uitbreiding geen over-ng van een lagere klasse naar een hogere klasse zich sluit, kan de bevoegde overheid van een meer van de formaliteiten vermeld bij de artike-1 5, 6, 7, 8 en 10 afwijken.

Art. **13.** — Aanvullende voorwaarden en wijzi-ng van de exploitatievoorwaarden.

De bevoegde overheid kan het vergunningsbe-uit aanvullen of wijzigen op voorstel van :

1. de Speciale Commissie, voor de inrichtingen rgund door Ons en die vergund door de Minister n Volksgezondheid en van het Gezin;

2. het Provinciaal Adviserend Comité, voor de richtingen door de bestendige deputatie in laatste nleg vergund.

De Speciale Commissie en het Provinciaal Advi-rend Comité kunnen op eigen initiatief of op orstel van een der met het toezicht belaste amb-naren handelen.

Het nieuw besluit wordt bekendgemaakt en ngeplakt overeenkomstig de bepalingen van de tikelen 6, 7, 8 en 10 al naar het geval.

Voor de inrichtingen vergund door de besten-ge deputatie staat hoger beroep open voor de belanghebbenden overeenkomstig de bepalingen van artikel 7.9. Dat beroep schorst de bestreden beslissing.

Art. **14.** — Latere beslissing.

Wanneer een beslissing door Ons getroffen is, wordt elke latere beslissing eveneens door Ons getroffen.

Art. **15.** — Keuring voor ontvangst van de installaties van de inrichtingen van klasse I en II.

Ingevolge de vergunning verleend voor de inrichtingen van klasse I en II, heeft de aanvrager het recht onder zijn verantwoordelijkheid over te gaan tot het bouwen en het aanleggen van de installaties overeenkomstig de termen van de verleende vergunning.

De beschermingstoestellen en de installaties worden door een overeenkomstig de bepalingen van dit reglement erkend organisme voor ontvangst gekeurd. Die keuring heeft betrekking op de naleving van de bepalingen van dit reglement en van de bijzondere voorwaarden, die bij het vergunningsbesluit aan de inrichting worden opgelegd.

Onverminderd de toepassing van de wetsbepalingen betreffende de erkenning van exploitant van een kerninstallatie, mogen de installaties slechts in werking worden gebracht, in bedrijf gesteld of geëxploiteerd wanneer het proces-verbaal van keuring voor ontvangst van het betrokken organisme volledig gunstig is en het de aan gang brenging of inbedrijfstelling uitdrukkelijk toelaat [2/1].

De directeur of zaakvoerder, aansprakelijk voor de exploitatiezetel, moet ten minste, bij een ter post aangetekende brief, vijftien dagen vooraf de voor de inbedrijfstelling voorziene datum ter kennis brengen van de ambtenaren die met het toezicht belast zijn.

Voor deze inbedrijfstelling maakt hij hun een eensluidend afschrift over van het proces-verbaal van keuring voor ontvangst opgemaakt door het erkend organisme en van de verzekeringpolis onderschreven overeenkomstig de verbintenis aangegaan ingevolge de bepalingen van de artikelen 6 en 7.

Art. **16.** — Schorsing en intrekking van de vergunningsbesluiten.

Wanneer de inrichting de bepalingen van dit reglement of de voorwaarden van het vergunningsbesluit niet naleeft kan de bevoegde overheid het vergunningsbesluit schorsen of intrekken na het

(2/1) Lid gewijzigd door artikel 1 van het koninklijk besluit van 22 mei 1967.

advies te hebben ingewonnen van de Speciale Commissie voor de inrichtingen door Ons en door de Minister van Volksgezondheid en van het Gezin vergund, van het Provinciaal Adviserend Comité voor de inrichtingen in laatste instantie vergund door de bestendige deputatie overeenkomstig de procedure voorzien bij de artikelen 6 en 7. De beslissing tot schorsing of intrekking wordt betekend zoals voorzien bij de artikelen 6, 7, 8 en 10.

Beroep staat bij Ons open wat betreft de inrichtingen vergund door de bestendige deputatie.

Het wordt behandeld overeenkomstig de bepalingen van artikel 7.

Het beroep schorst het schorsingsbesluit, maar niet het intrekkingsbesluit.

Art. **17.** — Stopzetting van activiteit.

Wanneer de activiteit van een inrichting van klasse I of II waar radioactieve stoffen of toestellen die er bevatten bewaard worden, wegens om het even welke oorzaak wordt stopgezet, moet de onderneming of moeten eventueel de personen die belast zijn met de liquidatie uit te voeren, hiervan de Minister van Volksgezondheid en van het Gezin onmiddellijk op de hoogte brengen. Zij verwittigen hiervan eveneens de overheden aangeduid in artikel 78 van dit reglement.

Zij moeten aan die stoffen of toestellen een bestemming geven die de verwijdering of de heraanwending ervan in bevredigende voorwaarden waarborgt.

Dit geldt eveneens wanneer de bevoegde overheid de vergunning heeft geweigerd, geschorst of ingetrokken en deze beslissing definitief geworden is.

Indien de voor de inrichting verantwoordelijke persoon of de met de liquidatie belaste personen aan die voorwaarde niet voldoen, kan onverminderd de toepassing van de bij dit reglement vermelde straffen, worden overgegaan tot de inbeslagneming van bovenbedoelde stoffen of toestellen.

Art. **18.** — Overgangsmaatregelen.

De inrichtingen van klasse I, II en III van dit reglement, waarvoor bij het van kracht worden ervan een vergunningsbesluit of een akte van aangifte werden afgeleverd overeenkomstig de bepalingen van titel I van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming, zijn vrijgesteld van de vergunningsformaliteiten door dit reglement voorgeschreven.

De vergunningsbesluiten en de akten van aangifte, die krachtens het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming genomen werden, vervangen de vergunningsbesluiten, die voorzien word door dit reglement.

Art. **19.** — De weigering, de schorsing of intrekking van de vergunning, alsook de inbesl neming van de radioactieve stoffen of toestell kunnen niet tot vergoeding aanleiding geven.

HOOFDSTUK III

ALGEMENE BESCHERMING

Sectie I. — Basisnormen betreffende maxima toelaatbare doses, blootstelling en besmettin

Art. **20.** — Maximaal toelaatbare doses.

20.1. Algemene bepalingen.

De blootstelling van de personen en de werk mers aan de ioniserende straling moet zo zw mogelijk zijn en het aantal aan die straling blo gestelde personen en werknemers moet zo bepe mogelijk zijn.

De onontbeerlijke maatregelen worden getroff om :

a) het innemen, inademen of elke niet gec troleerde indringing van radioactieve stoffen in lichaam, alsook elk rechtstreeks contact van lichaam met die stoffen te voorkomen;

b) de stralingsbronnen in de zo volmaakt mo lijke veiligheidsvoorwaarden aan te wenden.

Geen enkele werknemer van minder dan vo 18 jaar mag een activiteit uitoefenen waarbij beroepshalve aan het risico van ioniserende stral zou blootgesteld zijn.

Hetzelfde geldt voor zwangere vrouwen of in perioden van borstvoeding.

20.2. Maximaal toelaatbare doses voor beroepshalve blootgestelde personen van reeks

20.2.1. *a)* De door de bloedvormende orga en/of de gonaden gecumuleerde dosis voor beroepshalve blootgestelde persoon van reeks mag de waarde D, bepaald door de volgende ba formule, niet overschrijden :

$$D = (N - 18)$$

waarin D = de dosis in rem en

N = de leeftijd uitgedrukt in jaren die persoon.

b) De maximaal gecumuleerde dosis over tien achtereenvolgende weken mag niet m bedragen dan 3 rem.

c) Wanneer de vroeger gecumuleerde dosis zekerheid gekend is en wanneer zij beneden

volgens de basisformule bepaalde dosis blijft, mag een integratie van de dosis naar rato van 3 rem per dertien achtereenvolgende weken geduld worden, zolang de volgens de basisformule bepaalde gecumuleerde dosis niet bereikt is.

d) Wanneer de gecumuleerde dosis niet met zekerheid gekend is, wordt zij verondersteld gelijk te zijn aan die volgens de basisformule bepaald.

e) Wanneer de gecumuleerde dosis met zekerheid gekend is, wanneer zij hoger is dan die bepaald door de basisformule maar wanneer zij toegediend werd op een tijdstip dat de aanbevolen maximale doses hoger waren dan die welke uit de basisformule blijken, wordt zij verondersteld gelijk te zijn aan de doses volgens die formule bepaald.

f) De toediening van een dosis van 3 rem ineens mag slechts uitzonderlijk geschieden.

20.2.2. Ingeval van een gedeeltelijke bestraling van het lichaam mogen de door het geheel van de bloedvormende organen en/of de gonaden ontvangen doses de volgens de basisformule vastgestelde grenzen niet overschrijden. Bovendien wordt de maximaal toelaatbare dosis vastgesteld :

a) voor de uitwendige bestraling van de ledematen (handen, onderarmen, voeten, enkels), op 15 rem per dertien weken en op 60 rem per jaar;

b) voor de bestraling van de huid of het beenderweefsel, met uitzondering van de in artikel 20.2.2. *a)* genoemde ledematen, op 8 rem per dertien weken en op 30 rem per jaar;

c) voor de bestraling van de overige organen afzonderlijk op 4 rem per dertien weken en 15 rem per jaar.

20.2.3. Uitzonderlijke uitwendige bestralingen.

20.2.3.1. Bewust aanvaarde uitzonderlijke uitwendige bestraling.

a) De dosis welke per keer of gedurende verschillende malen tijdens een bewust aanvaarde uitzonderlijke uitwendige bestraling wordt afgegeven, mag niet meer bedragen dan 12 rem.

Deze dosis wordt gevoegd bij de dosis gecumuleerd tot op het tijdstip van de uitzonderlijke bestraling.

b) Indien de aldus verkregen gecumuleerde dosis minder bedraagt dan de maximaal toelaatbare dosis, berekend volgens de basisformule, en indien de driemaandelijkse dosis meer dan 3 rem bedraagt, wordt de verdere blootstelling beperkt tot een maximale dosis van 1,5 rem per kwartaal, gedurende een periode die duurt totdat de gemiddelde trimestriële dosis gedurende deze periode geen 3 rem meer overtreft.

c) Indien de aldus verkregen gecumuleerde dosis meer bedraagt dan de maximaal toelaatbare dosis, berekend volgens de basisformule, wordt de verdere blootstelling beperkt tot een maximale dosis van 2,5 rem per jaar, totdat de gecumuleerde dosis weer overeenstemt met de basisformule.

d) Vrouwen die kinderen kunnen voortbrengen mogen niet aan dergelijke bestraling worden onderworpen.

20.2.3.2. Onvoorziene uitzonderlijke uitwendige bestraling.

a) Wanneer een tijdens een onvoorziene uitzonderlijke uitwendige bestraling afgegeven dosis niet meer bedraagt dan 25 rem, zijn de bepalingen van artikel 20.2.3.1. *b)* en *c)* van toepassing.

b) Wanneer de dosis meer bedraagt dan 25 rem, zijn de bepalingen van artikel 133, 2°, van het algemeen reglement voor de arbeidsbescherming van toepassing.

20.2.3.3. Gedeeltelijke bewust aanvaarde uitzonderlijke uitwendige bestraling.

a) De per keer of gedurende verschillende malen tijdens een gedeeltelijke bewust aanvaarde uitzonderlijke uitwendige bestraling afgegeven dosis mag niet overschrijden :

— voor de ledematen (handen, onderarmen, voeten, enkels) : 60 rem;
— voor de huid (met uitzondering van die van de ledematen) : 30 rem;
— voor de ooglenzen : 15 rem.

De ontvangen doses worden gevoegd bij de tijdens het lopende jaar gecumuleerde doses.

b) Voor de latere bestraling van de ledematen, de huid (met uitzondering van die van de ledematen) en de ooglenzen, worden de in aanmerking te nemen maximaal toelaatbare doses verminderd tot de helft van de in artikel 20.2.2. vastgestelde doses, totdat de uit de toepassing van dit artikel voortvloeiende geïntegreerde waarden weer zijn bereikt.

20.2.3.4. Gedeeltelijke onvoorziene uitzonderlijke uitwendige bestraling.

a) Wanneer een tijdens een gedeeltelijke onvoorziene uitzonderlijke uitwendige bestraling afgegeven dosis niet meer bedraagt dan :

— 120 rem voor de ledematen (handen, onderarmen, voeten, enkels) ;
— 60 rem voor de huid (met uitzondering van die van de ledematen) ;
— 30 rem voor de ooglenzen,

is de bepaling van artikel 20.2.3.3.. *b)* van toepassing.

b) Wanneer de dosis de in artikel 20.2.3.4. *a*) vermelde waarden overschrijdt, zijn de bepalingen van artikel 133, 2°, van het algemeen reglement voor de arbeidsbescherming van toepassing.

20.3. Maximaal toelaatbare dosis voor de beroepshalve blootgestelde personen van reeks B.

Voor de beroepshalve blootgestelde personen van reeks B is de maximaal toelaatbare dosis bepaald op 1,5 rem per jaar. Deze dosis is die welke gecumuleerd wordt ter hoogte van de bloedvormende organen en/of de gonaden.

20.4. Maximaal toelaatbare dosis voor de naburige bevolking.

Voor de naburige bevolking is de maximaal toelaatbare dosis op 0,5 rem per jaar bepaald. Deze dosis is die welke gecumuleerd wordt ter hoogte van de bloedvormende organen en/of de gonaden.

20.5. Maximaal toelaatbare dosis voor de bevolking in haar geheel.

Voor de bevolking in haar geheel bedraagt de maximaal toelaatbare dosis, welke uit genetisch oogpunt van belang is en welke wordt gecumuleerd tot de leeftijd van 30 jaar, 5 rem per hoofd. Die dosis houdt in verhouding rekening met de door de beroepshalve blootgestelde personen en de naburige bevolking ontvangen doses. [2/2].

Art. **21.** [2/3] — Maximaal toelaatbare besmettingen.

21.1. De in de bijlage van dit reglement voorkomende waarden stellen de maximaal toelaatbare concentraties vast, in de ingeademde lucht en in het drinkwater.

Deze vermelde waarden worden als gemiddelden beschouwd over een periode van 13 achtereenvolgende weken.

Zij betreffen de continue blootstelling, berekend op basis van 168 uur per week, van de beroepshalve blootgestelde personen van reeks A.

Die waarden moeten met een factor 3 vermenigvuldigd worden voor een wekelijkse activiteit van 40 tot 48 uur.

Het ineens in het lichaam geraken van een hoeveelheid radioactieve nucliden, welke overeenstemt met die welke in 13 opeenvolgende weken in het lichaam zou geraken op basis van de maximaal toelaatbare concentraties, mag slechts uitzonderlijk geschieden.

[2/2] De paragrafen 20.2, 20.3, 20.4 en 20.5 zijn gewijzigd door artikel 7 van het koninklijk besluit van 23 december 1970.

[2/3] Artikel gewijzigd door artikel 8 van het koninklijk besluit van 23 december 1970.

Bij besmetting door een mengsel van radioactiev nucliden zijn, al naargelang het geval, de bij di reglement gevoegde tabellen C, D of E van toepassing.

21.2. Uitzonderlijke inwendige bestraling.

21.2.1. Bewust aanvaarde uitzonderlijke inwendige bestraling.

a) Een bewust aanvaarde uitzonderlijke inwendige bestraling is slechts toelaatbaar indien dez ondanks alle vereiste beschermingsmaatregelen nie kan worden vermeden. Indien zij onvermijdelijk is mag de hoeveelheid radioactieve nucliden, welk per keer of gedurende verschillende malen in he lichaam geraakt, niet meer bedragen dan de hoeveelheid, welke het gevolg zou zijn van blootstelling gedurende een jaar, aan de maximaal toelaatbar concentraties, vermeld in de bij dit reglement ge voegde tabellen voor de beroepshalve aan stralin blootgestelde personen.

Deze hoeveelheid X (in curie) kan worden af geleid uit de maximaal toelaatbare concentraties i de lucht voor beroepshalve aan straling blootgeste de personen op basis van 40 tot 48 uur per wee met behulp van de volgende formule :

$$X = 2.500\ q,$$

waarin q gelijk is aan driemaal de waarde die in d tabel A voorkomt. Bij de bepaling van de coëff. ciënt 2.500 is uitgegaan van een hoeveelheid inge ademde lucht van 10 m³ per dag op basis van dagen per week en 50 weken per jaar.

b) Voor de latere inwendige bestralingen zij de maximaal toelaatbare in aanmerking te neme concentraties hoogstens gelijk aan de helft van d uit de bij dit reglement gevoegde tabellen afgeleid waarden en wel gedurende de tijd, welke nood zakelijk zou zijn om, bij voortdurende blootste ling onder dezelfde omstandigheden, de hoevee heid radioactieve nucliden te cumuleren welke i het lichaam zijn geraakt bij de bewust aanvaard uitzonderlijke inwendige bestraling.

c) Vrouwen die kinderen kunnen voortbrenge mogen niet aan een dergelijke bestraling worde onderworpen.

21.2.2. Onvoorziene uitzonderlijke inwendig bestraling.

a) Wanneer de hoeveelheid radioactieve nuc den, welke tijdens een onvoorziene uitzonderlijk inwendige bestraling in het lichaam geraakt, mi der bedraagt dan tweemaal de in artikel 21.2.1. *a* vastgestelde hoeveelheid, zijn de bepalingen va artikel 21.2.1. *b*) van toepassing.

b) Wanneer de besmetting de in artikel 21.2.2. a) gestelde grens overschrijdt, zijn de bepalingen van artikel 133, 2°, van het algemeen reglement voor de arbeidsbescherming van toepassing.

Art. **22.** (2/4) — Verhouding tussen de maximaal toelaatbare doses, blootstellingen en besmettingen.

22.1. De waarden van de maximaal toelaatbare blootstellingen en besmettingen, met betrekking tot andere voorwaarden dan die van de bestraling van de beroepshalve blootgestelde personen van reeks A, worden afgeleid van de maximaal toelaatbare doses.

Nochtans worden buiten de gecontroleerde zones, voor de personen die deel uitmaken van de nabuurige bevolking, de maximaal toelaatbare concentraties, die de maximaal toelaatbare besmettingen bepalen, vastgesteld op 1/10e van de in de bij dit besluit gevoegde tabellen vermelde waarden en men dient onder meer rekening te houden met die welke kunnen voortspruiten uit het geraken in levensmiddelen van radioactieve stoffen welke de lucht en het water bevatten.

Deze concentraties worden als gemiddelden beschouwd over een periode van één jaar.

22.2. Voor het bepalen van de totale bestraling wordt de som van de door de uitwendige en inwendige bestraling ontvangen doses op daartoe geschikte wijze berekend ; zij mag in elk geval de maximaal toelaatbare doses niet overschrijden.

Sectie II. — Fysische en medische controle

Voorlichting en plichten van de werknemers.

Art. **23.** — Fysische controle.

23.1. Het ondernemingshoofd moet een dienst voor fysische controle op de bescherming inrichten, die op een algemene wijze belast is met de inrichting van en het toezicht over de nodige maatregelen om de naleving te verzekeren van de bepalingen van dit reglement betreffende de veiligheid en de gezondheid van de arbeid, de veiligheid en de salubriteit van de buurt, uitgezonderd de bepalingen voorbehouden aan de medische controle (2/5).

Die controle omvat inzonderheid :

1° de afbakening en de signalisatie van de gecontroleerde zones ;

2° het onderzoek van en de controle op de bestaande beschermingsinrichtingen en -middelen ;

3° het voorstellen van de aanvullende beschermingsmiddelen welke die dienst nodig acht ;

4° het onderzoek en de voorafgaande goedkeuring van de ontwerpen van installaties, die een gevaar voor bestraling of kriticaliteit inhouden en van hun inplanting in de inrichting, wanneer er voor die ontwerpen geen nieuwe vergunning volgens hoofdstuk II van dit reglement nodig is ;

5° het onderzoek en de voorafgaande goedkeuring van de proefnemingen, proeven, behandelingen en manipulaties die wegens hun aard of de omstandigheden gevaar zouden kunnen opleveren en die niet vroeger in een gelijke vorm door de dienst voor fysische controle werden goedgekeurd ;

6° de ontvangst van de nieuwe installaties bedoeld in 4 hierboven, wat de fysische controle op de bescherming betreft ;

7° het toezicht op de juiste werking en gebruik van de meetinstrumenten ;

8° het onderzoek en de voorafgaande goedkeuring van de ontwerpen voor het vervoer van radioactieve of splijtbare stoffen binnen of buiten de inrichting en die niet vroeger in een gelijke vorm door de dienst voor fysische controle werden goedgekeurd ;

9° het toezicht op het inpakken, het laden en het lossen binnen de inrichting van radioactieve of splijtbare stoffen. Hiervoor gaat de dienst voor fysische controle na of de van kracht zijnde reglementaire bepalingen nageleefd worden, deze betreffende het vervoer inbegrepen ;

10° de volgende bepalingen :

a) het bepalen van de intensiteit van de straling en de aanduiding van de aard van de straling in de betrokken plaatsen ;

b) het bepalen van de radioactieve besmettingen, de aanduiding van de aard van de besmettende radioactieve stoffen, hun activiteit, hun concentratie naar inhoud en oppervlakte, hun fysische toestand en zo mogelijk hun chemische toestand ;

c) het bepalen van de individuële doses en de gecumuleerde doses, met inbegrip van het bepalen van de dosis voortspruitende uit uitzonderlijke inwendige bestralingen, al dan niet bewust aanvaard, alsmede van de omstandigheden welke die uitzonderlijke bestralingen veroorzaakten (2/6).

11° de studie van de nodige maatregelen om elk incident, elk ongeval, elk verlies of elke diefstal van radioactieve of splijtbare stoffen te voorkomen.

23.2. De vaststellingen en bepalingen van de fysische controle dienen aangebracht te worden hetzij in registers met genummerde bladen, hetzij op ge-

(2/4) Artikel gewijzigd door artikel 9 van het koninklijk besluit van 23 december 1970.

(2/5) Lid gewijzigd door art. 3 van het koninklijk besluit van 17 mei 1966.

(2/6) Lid gewijzigd door artikel 10 van het koninklijk besluit van 23 december 1970.

nummerde bladen in mappen bijeengebracht. Deze aangeduid in punt 10° *c*) van artikel 23.1. dienen evenwel rechtstreeks aan de dienst voor medische controle gemeld.

De registers en mappen worden gedurende dertig jaar behouden op de zetel van de onderneming en bij het ophouden van activiteit, maakt de onderneming deze documenten over aan het Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid.

23.3. In de inrichtingen van klasse I of in die van de andere klassen waar de fysische controle niet aan een erkend organisme toevertrouwd is, wordt de dienst voor fysische controle geleid door het hoofd van de dienst voor veiligheid en hygiëne voorzien bij artikel 833 van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming of door een persoon die rechtstreeks onder zijn gezag geplaatst is.

23.4. De opdracht toevertrouwd aan het hoofd van de fysische controledienst vermindert het gezag en de verantwoordelijkheid van het ondernemingshoofd niet.

23.5. In de inrichtingen van klasse I en de voertuigen met kernaandrijving, moet het hoofd van de fysische controledienst een deskundige van klasse I zijn, erkend overeenkomstig de bepalingen van dit reglement.

In de inrichtingen van klasse II, moet het hoofd van de fysische controledienst een erkende deskundige van klasse I of II zijn. Zo hij geen dergelijke deskundige in zijn dienst heeft, moet het ondernemingshoofd de opdracht van de dienst voor fysische controle toevertrouwen aan een erkend organisme van klasse I of II.

In de inrichtingen van klasse III, moet het hoofd van de fysische controledienst een erkend deskundige van klasse I, II of III zijn. Zo hij geen dergelijke deskundige in zijn dienst heeft, moet het ondernemingshoofd de opdracht van de dienst voor fysische controle toevertrouwen aan een erkend organisme van klasse I of II.

23.6. In de ondernemingen die een vervoer, onderworpen aan de speciale vergunning, krachtens artikel 57, lid 6, verzekeren, moet het hoofd van de fysische controledienst een deskundige van klasse I of II zijn. Zo hij geen dergelijke deskundige in zijn dienst heeft, moet het ondernemingshoofd de opdracht van de dienst voor fysische controle toevertrouwen aan een erkend organisme van klasse I of II.

In de ondernemingen, die een vervoer, onderworpen aan de algemene vergunning of de bijzondere vergunning krachtens artikel 57, lid 4 en 5, verzekeren, moet het hoofd van de fysische contr ledienst een deskundige van klasse I, II of III zij

Zo hij geen dergelijke deskundige in zijn dien heeft, moet het ondernemingshoofd de opdrac van de dienst voor fysische controle toevertrouw aan een erkend organisme van klasse I of II.

23.7. Verdeling van de controles.

De controles uitgevoerd in de inrichtingen v klasse I en in de voertuigen met kernaandrijvin moeten uitgevoerd worden door erkende deskund gen van klasse I, die uitgevoerd in de inrichting van klasse II, moeten het worden door erken deskundigen van klasse I of II en die uitgevoe in de inrichtingen van klasse III, moeten het wo den door erkende deskundigen van klasse I, of III.

23.8. Controle van de inrichtingen van klasse en van de voertuigen met kernaandrijving.

Het ondernemingshoofd moet aan een erke organisme van klasse I toevertrouwen :

1° de bestendige controle van de goede uitvo ring van zijn opdracht door de dienst voor fysisc controle. Voor de voertuigen met kernaandrijvi heeft de controle door het erkend organisme slech plaats wanneer ze zich op Belgisch grondgebied in de territoriale zeewateren of in de binnenwater bevinden ;

2° de ontvangst voorzien bij artikel 15 van reglement ;

3° de controle en de goedkeuring van de guns ge beslissingen van de dienst voor fysische contro betreffende de punten 4, 6 en 8 van artikel 23.1

4° de controle en de goedkeuring van de besl singen van de dienst voor fysische controle betr fende punt 5 van artikel 23.1. alleen wat de pro nemingen in de kernreactoren of met splijtbare st fen betreft.

Deze proefnemingen mogen niet plaats grijp zonder de goedkeuring van het erkend organism

5° bij vervoerverrichtingen, de bestendige bew king van de lading, van het vervoer en van het l sen van splijtbare stoffen (natuurlijk uranium uit zonderd) in hoeveelheden die de helft van de mi male critische massa overschrijden.

23.9. Controle van de inrichtingen van klasse

Het ondernemingshoofd moet aan een erke organisme van klasse I of II de ontvangst, voorzi bij artikel 15 van dit reglement, toevertrouwen.

Zo de dienst voor fysische controle niet rec streeks waargenomen is door een erkend organism moet het ondernemingshoofd aan een erkend or nisme van klasse I of II toevertrouwen :

a) de controle van de goede uitvoering van zijn opdracht door de dienst voor fysische controle. Deze controle is ten minste trimestrieel ;

b) de controle en de goedkeuring van de gunstige beslissingen van de dienst voor fysische controle betreffende de punten 4, 6 en 8 van artikel 23.1.

23.10. Controle van de inrichtingen van klasse III.

Zo de dienst voor fysische controle niet rechtstreeks verzekerd wordt door een erkend organisme moet het ondernemingshoofd aan een erkend organisme van klasse I of II toevertrouwen :

a) de controle van de goede uitvoering van zijn opdracht door de dienst voor fysische controle. Deze controle is ten minste jaarlijks ;

b) de controle en de goedkeuring van de gunstige beslissingen van de dienst voor fysische controle betreffende de punten 4, 6 en 8 van artikel 23.1.

23.11. Het ondernemingshoofd moet aan het erkend organisme alle inlichtingen en documenten bezorgen die nodig zijn om zijn opdracht uit te voeren.

23.12. De bepalingen van dit artikel zijn niet van toepassing op de inrichtingen van klasse IV [3].

Art. **24.** — Medische controle.

De medische controle van de werknemers beroepshalve blootgesteld aan de ioniserende straling wordt volgens het geval uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen van titel II, hoofdstuk III, afdeling I, van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming, of van hoofdstuk II van het besluit van de Regent van 25 september 1947, houdende algemeen reglement betreffende de maatregelen op gebied van hygiëne en gezondheid der arbeiders in de mijnen, ondergrondse groeven en graverijen.

Wanneer die werknemers tewerkgesteld zijn in inrichtingen die niet onder de toepassing vallen van de bovenvermelde reglementaire bepalingen, wordt hen hetzelfde medisch toezicht verzekerd als dit voorzien door deze laatste bepalingen en in dezelfde voorwaarden. De geneesheren belast met dat toezicht moeten in het bezit zijn van de erkenning voorzien bij artikel 75 van dit reglement en zich onderwerpen aan alle verplichtingen en formaliteiten voorgeschreven door de bovenvermelde reglementaire bepalingen.

Ten laatste de 1e februari van elk jaar sturen de betrokken werkgevers aan de Minister van Tewerkstelling en Arbeid, voor elk van de werknemers onderworpen aan de medische controle voorgeschreven bij dit artikel en in driedubbel exemplaar, het document voorzien door dezelfde reglementaire bepalingen, met de opgave van de individuele doses van ioniserende straling door die werknemer ontvangen tijdens het voorgaande jaar.

De Minister van Tewerkstelling en Arbeid maakt zonder verwijl een van die exemplaren aan de Minister van Volksgezondheid en van het Gezin over.

Art. **25.** — Voorlichting van de werknemers.

Onverminderd de opdracht van de diensten en comités voor veiligheid, gezondheid en verfraaiing van de werkplaatsen, richt het ondernemingshoofd de voorlichting in van de werknemers die kunnen worden blootgesteld aan een bestralingsgevaar.

Deze voorlichting heeft zoveel mogelijk tijdens de werkuren plaats. De uren aanwezigheid op de voorlichtingsvergaderingen worden in ieder geval aan het normaal tarief vergoed.

Die voorlichting heeft betrekking op :

a) de arbeidsrisico's ;

b) de werkmethodes en technieken die goede veiligheidswaarborgen bieden ;

c) de te nemen voorzorgen en de redenen die ze rechtvaardigen ;

d) het belang van de naleving van de geneeskundige voorschriften.

Nauwkeurige onderrichtingen betreffende de bediening en het gebruik van de installatie, de normaal en bij ongeval te treffen voorzorgmaatregelen, de diverse na te leven verbodsbepalingen worden zichtbaar op alle plaatsen aangeplakt waar zulks noodzakelijk blijkt.

Deze onderrichtingen vestigen bovendien de aandacht op het stralingsgevaar.

Art. **26.** — Plichten van de werknemers.

De werknemers moeten de bovenstaande onderrichtingen en de bepalingen van dit reglement naleven. Het is hen verboden zich onnodig aan de straling bloot te stellen, de beveiligingsmiddelen te beschadigen of weg te nemen. Zij melden onmiddellijk elke onregelmatigheid of defect aan de beschermingsmiddelen.

Sectie III. — Algemene beschermingsmiddelen en procédés

Art. **27.** — Veiligheidsfactor.

De ondernemingen stellen doelmatige beschermingsmiddelen in het werk om de maximaal toelaat-

---

[3] Lid ingevoegd door artikel 4 van het koninklijk besluit van 17 mei 1966.

bare doses na te leven. Die middelen zijn in beginsel gesteund op een wekelijkse dosis van 0,1 rem.

Daartoe worden de volgende veiligheidsfactoren als fundamenteel beschouwd en alleen of gezamenlijk aangewend :

1° *Beveiliging door de afstand.*

In dit geval worden de onontbeerlijke maatregelen getroffen om de onvrijwillige benadering van de bronnen doelmatig te verhinderen.

2° *Bescherming door pantsering van de bronnen.*

Wanneer de pantsering het enig gebruikte beschermingsmiddel is, mag de bij aanraking van het oppervlak van de pantsering ontvangen dosis niet meer dan 2 millirem/uur bedragen.

3° *Bescherming van de lokalen met schermen.*

In dit geval moeten de in de schermen aangebrachte openingen desnoods van doelmatige beschermingsmiddelen voorzien zijn.

4° *Bescherming door het voorkomen van de besmettingen.*

In dit geval worden de volgende beginselen nageleefd :

a) men gebruikt bij voorkeur ingekapselde bronnen ;

b) men gebruikt radioactieve stoffen met de zwakst mogelijke radiotoxiciteit ;

c) men gebruikt de geringst mogelijke hoeveelheden radioactieve stoffen ;

d) men vermijdt de verspreiding van radioactieve stoffen ;

e) men vermijdt verlies of diefstal van radioactieve stoffen ;

f) men vangt zorgvuldig de radioactieve afval op ;

g) men houdt een nauwkeurige boekhouding van de radioactieve stoffen ;

h) de uitrusting van het arbeidslokaal wordt aangepast aan de activiteit, aan de radioactiviteit en aan de fysische en chemische kenmerken van de in bezit gehouden of gebruikte radioactieve stoffen, alsook aan de voorziene bewerkingen ;

i) de radioactieve stoffen in niet-ingekapselde vorm worden slechts behandeld in de lokalen die zodanig opgevat en/of uitgerust zijn dat de eventuele besmettingen gemakkelijk kunnen worden verwijderd ;

j) er wordt een zodanige werkmethode aangenomen dat het risico voor besmetting van de personen tot het minimum wordt beperkt [4/1].

[4/1] De paragrafen h), i), j) zijn ingevoegd door artikel 11 van het koninklijk besluit van 23 december 1970.

5° *Bescherming door beperking van de blo stellingstijd.*

Deze bescherming kan worden verkregen d de verplaatsingssnelheid van de bron, door de sn heid waarmee de behandeling of de bewerking schiedt of door de beperking van de werktijd en beurtregeling van het personeel.

Art. **28.** — Vorming van kritische massa's.

De onontbeerlijke maatregelen dienen getrof om elke mogelijkheid van toevallige vorming v kritische massa's te voorkomen.

Art. **29.** — Bescherming van de lokalen.

29.1. De inplanting in de streek van de gebo wen die deel uitmaken van de gecontroleerde zo of die een dergelijke zone omvatten, wordt zo studeerd dat brand-, overstromings- of ontploffin gevaar tot het uiterste wordt beperkt.

29.2. In elke onderneming wordt de inrichti van de lokalen zo opgevat dat de besmette zo snel door de personen kunnen ontruimd worden onmiddellijk afgezonderd van het uitwendig mili

29.3. De grondplannen worden zichtbaar aan plakt bij de ingang van de lokalen van de gebouw waar een gecontroleerde zone bestaat evenals in administratieve gebouwen. Die plannen duiden gecontroleerde zones, de plaats van de vaste bronn van ioniserende straling en de normale en de noo uitgangen aan.

29.4. Ten einde de gevaren van besmetting verminderen tussen ieder lokaal dat een inrichti van klasse I of een inrichting van klasse II bedoe door de punten 1 en 3 van artikel 3.1. *b.* be enerzijds, en de volgende lokalen, anderzijds :

a) de zalen voor lezingen, cursussen, schou spelen ;

b) de refters, keukens en buffetten ;

c) ieder lokaal waar een activiteit wordt uit oefend die op die plaats niet onontbeerlijk is v de werking en het gebruik van de inrichting v klasse I of van klasse II waarvan sprake, moet eerste van de volgende gescheiden worden door blinde muur of door een vrije ruimte.

Indien er een verbinding tussen de eerste en tweede moet bestaan, zal deze verbinding uit o punt van gevaar van besmetting, een veiligheid v tonen welke ten minste gelijkwaardig is met d geboden door een vrije ruimte.

Dezelfde bepalingen zijn van toepassing op lokalen waar radioactieve stoffen in bezit word gehouden onder vorm van niet ingekapselde br

nen en in hoeveelheden waarvan de totale activiteit groter is dan de onderste grens van X_2 van de tabel in artikel 3 [4/2].

Art. **30.** — Individuele bescherming van de personen in de gecontroleerde zones.

30.1. Toegang tot de gecontroleerde zones.

Het is verboden in de gecontroleerde zones te gaan of te verblijven zonder nominatieve vergunning van het ondernemingshoofd of zijn afgevaardigde. Deze vergunning mag niet verleend worden zonder dienst- of beroepsredenen. De in deze zones toegelaten personen worden ingeschreven in een daartoe bestemd register met vermelding van hun identiteit en, in voorkomend geval, van het doel van hun bezoek.

De beschikkingen van het voorgaand lid zijn niet toepasselijk op de hospitalisatieinrichtingen.

De voorafgaande vergunning van het ondernemingshoofd moet verleend worden aan de vertegenwoordigers van de erkende organismen belast met de controles voorzien bij dit reglement. Ze is niet vereist voor de ambtenaren belast met het toezicht. De inschrijving van deze laatsten in voormeld register mag in geen geval een belemmering zijn voor het uitvoeren van hun opdracht.

30.2. Verbodsbepalingen.

Het personeel tewerkgesteld in de gecontroleerde zones waar een besmettingsgevaar bestaat mag tijdens de duur van zijn aanwezigheid in die zones niet drinken, eten, roken of kosmetische produkten gebruiken.

Het is verboden in die zones voedsel of drank, tabak, handtassen, zakdoeken, kosmetische produkten, toiletvoorwerpen en drink-, eet- of opschikgerei te brengen.

30.3. Individuele beschermingsuitrusting.

Iedere persoon die een gecontroleerde zone betreedt, wordt voorzien van een aangepaste individuele beschermingsuitrusting die hij aflegt bij de uitgang.

Iedere persoon die een inrichting van klasse I of II betreedt, waar niet-ingekapselde bronnen behandeld worden, draagt een aangepaste beschermingskledij. De beschermingskledij en -uitrusting moeten kunnen geïdentificeerd worden en elke dienst bezit een herkenbaar type ervan met betrekking tot het beoogde activiteitspeil. Ze worden bij het ingangssas, in een ander kleedhokje dan dat voor de stadsklederen, geborgen. Ze mogen in geen geval buiten de lokalen waarvoor ze bestemd zijn worden gedragen.

Ondoordringbare handschoenen worden gedragen tijdens de bewerkingen waarbij gevaar voor besmetting van de handen bestaat.

Wanneer ze niet aan de beschermingstoestellen of -middelen bevestigd zijn, worden die handschoenen gewassen voor ze uitgetrokken worden, zodra de behandeling beëindigd is.

Iedere persoon die een wonde of huidletsel aan de handen vertoont, meldt dit onmiddellijk. Hij mag geen deel nemen aan de bewerkingen zonder geneeskundige machtiging.

De werkklederen en het beschermingsmaterieel (handschoenen, masker, enz.), worden geregeld getest met het oog op hun doeltreffendheid en hun besmettingspeil ; ze zijn het voorwerp van bijzondere voorzorgsmaatregelen tijdens het reinigen en het gebeurlijk wassen en ze ondergaan de gepaste ontsmettingen.

30.4. Aangestelde voor de bewaking.

Onverminderd de opdrachten van de dienst voor veiligheid en gezondheid en inzonderheid van de dienst voor fysische controle, alsook van de erkende organismen en geneesheren duidt het ondernemingshoofd voor elke gecontroleerde zone een persoon aan die er zorg voor draagt dat de veiligheidsmaatregelen worden nagekomen en dat de beveiligingsmiddelen in goede staat van werking verkeren.

Die aangestelde wordt beschouwd als adjunct van het hoofd van de dienst voor veiligheid, gezondheid en verfraaiing van de werkplaatsen, in de zin van artikel 833 van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming.

Bij ongeval, en inzonderheid bij onvoorziene verspreiding van radioactieve stoffen, is die aangestelde gelast de dringende beschermingsmaatregelen te treffen en onmiddellijk de diensten voor veiligheid en gezondheid en voor medische en fysische controle te verwittigen.

Die aangestelde is bovendien gelast het personeel op geregelde tijdstippen te herinneren aan de bij ongeval te volgen richtlijnen. Hij brengt de hierboven vermelde diensten van de onderneming op de hoogte van elke toestand die hij abnormaal vindt.

30.5. Veiligheidsmaatregel.

Iedere in een gecontroleerde zone toegelaten persoon die nalaat of weigert zich te onderwerpen aan de reglementaire maatregelen of aan de beschermingsvoorschriften of nog aan de bevelen van de aangestelde voor de bewaking wordt uit die zone verwijderd.

[4/2] Lid gewijzigd door artikel 5 van het koninklijk besluit van 17 mei 1966.

30.6. Meting van de doses.

Iedere beroepshalve blootgestelde persoon van categorie A draagt een dosimeter ter hoogte van de borst.

Indien de bestraling van de handen bijzonder te vrezen is, draagt hij bovendien een tweede aan de pols. Indien hij een dosis kan ontvangen die 100 millirem per week overschrijdt, draagt hij in ieder geval ter hoogte van de borst een dosimeter met rechtstreekse aflezing of die toelaat ten minste dagelijks de ontvangen dosis te ramen. Nabij een bron van trage neutronen moet een van die dosimeters toelaten de dosis ontvangen neutronen te ramen.

Iedere persoon die een doelbewuste bestraling moet ondergaan, draagt een dosimeter met alarmstelsel of anders een dosimeter met rechtstreekse aflezing.

Elke in een gecontroleerde zone toegelaten bezoeker of werknemer draagt dezelfde dosimeters als de in die zone tewerkgestelde werknemers.

De maatregelen worden genomen opdat de resultaten van de uitgevoerde metingen in de archieven bewaard blijven met de documenten die een onbetwistbare identificatie van de belanghebbende personen verzekeren.

De verscheidene types dosimeters worden vooraf door de Minister van Tewerkstelling en Arbeid erkend.

De erkenningsakte bepaalt het gebruiksgebied van de dosimeters [5].

30.7. Het bepaalde in artikel 30.1. tot 30.6. is niet toepasselijk op de inrichtingen van klasse IV, noch op het vervoer van radioactieve stoffen waarvan de totale activiteit gelijk of lager is dan het minimum van de bij artikel 3 bepaalde waarde X_3 [6].

Art. **31.** — Symbolen en vermeldingen.

31.1. Het symbool van de radioactiviteit waarvan het gebruik opgelegd wordt bij dit reglement bestaat uit een karmozijnen klaverblad op gele achtergrond gedrukt.

De afmetingen van het symbool kunnen verschillen volgens de aan te duiden plaats of voorwerp. Ze eerbiedigen de verhoudingen in het schema hieronder bepaald.

Het symbool is in ieder geval duidelijk zichtbaar en steekt tegen de achtergrond af.

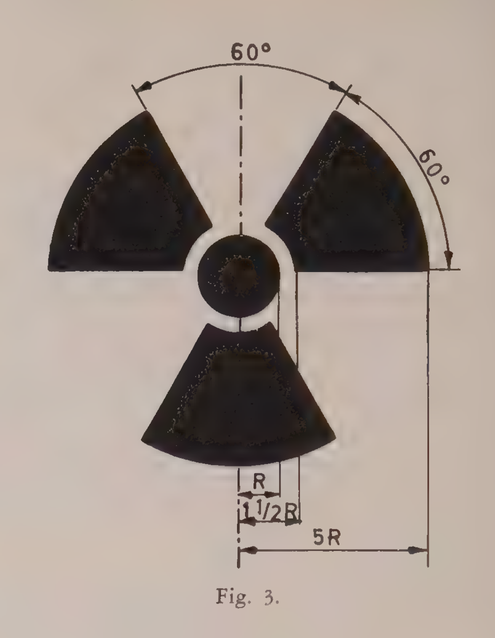


Fig. 3.

31.2. Het symbool komt voor :

a) bij elke toegang van elke gecontroleerde zone;

b) op de buitendeuren en wanden van de lokalen waarin één of meer ioniserende stralingsbronnen worden aangewend, opgeslagen of in bezit gehouden ;

c) op de voertuigen, colli en recipiënten waarin zulke bronnen vervoerd of bevat worden ;

d) op elk toestel dat ioniserende straling afgeeft met uitzondering van de toestellen die de inrichtingen waar zij in bezit gehouden of aangewend worden, kunnen doen vallen onder de inrichtingen van klasse IV bedoeld door de nrs. 1 en 3 van artikel 3.1., *d.* [7].

31.3. Onder dat symbool komen, zichtbaar en gemakkelijk leesbaar, alle aanvullende inlichtingen voor, bestemd om de blootgestelde personen op het gevaar te wijzen, dat zij kunnen lopen.

Die opschriften bevatten, onder andere, de volgende vermeldingen :

« *Zeer hoge radioactiviteit* » wanneer de dosis die aan de individuele personen kan worden afgeleverd gewoonlijk 100 millirem per uur overschrijdt.

In dergelijk geval gaat dit opschrift, wanneer het op een lokaal aangebracht is, gepaard met een geluids- en visuele signalisatie die begint te werken zodra een persoon in het beschermde lokaal binnentreedt.

« *Hoge radioactiviteit* » wanneer de dosis die aan de individuele personen kan worden afgeleverd gewoonlijk 20 millirem per uur overschrijdt.

---

(5) Lid gewijzigd door artikel 6 van het koninklijk besluit van 17 mei 1966.

(6) Lid ingevoegd door artikel 6 van het koninklijk besluit van 17 mei 1966.

(7) Lid gewijzigd door artikel 7 van het koninklijk besluit van 17 mei 1966.

« *Radioactiviteit* » wanneer de dosis die aan de individuele personen kan worden afgeleverd gewoonlijk 2 millirem per uur overschrijdt.

« *Gevaar voor radioactieve besmetting* » wanneer niet ingekapselde bronnen opgeslagen of aangewend worden.

« *Radioactieve luchtverontreiniging* » wanneer de concentratie van de besmettende radioactieve stoffen driemaal de maximaal in de lucht toelaatbare dosis overschrijdt zoals deze voorkomt in de tabellen gevoegd bij dit reglement.

31.4. Op elke recipiënt die radioactieve stoffen bevat, komen bovendien op zichtbare wijze de volgende vermeldingen voor :

a) de hoeveelheden van de verscheidene aanwezige stoffen ;

b) de fysische en chemische aard van die stoffen;

c) hun activiteiten ;

d) de aard van de afgegeven straling.

Deze bepaling is niet toepasselijk op laboratoriumrecipiënten tijdens hun gebruik door een operator en zolang deze aanwezig blijft.

Art. **32.** — Operatiezalen en infirmerieën.

De in klasse I ingedeelde inrichtingen beschikken over een infirmerie waar personen de eerste zorgen kunnen ontvangen en ontsmet worden. Bovendien sluiten ze een overeenkomst af met een naburig ziekenhuis om er zo nodig te kunnen beschikken over een operatiezaal en over hospitalisatiemiddelen.

. . . .

HOOFDSTUK X.

UITZONDERLIJKE MAATREGELEN

Art. **66.** — Maatregelen in verband met de diefstal of het verlies van radioactieve stoffen.

66.1. Iedere persoon die radioactieve stoffen in zijn bezit heeft, moet de onontbeerlijke maatregelen treffen om diefstal, verlies of verduistering van die stoffen te voorkomen. Daartoe worden onder meer de volgende voorzorgen getroffen :

a) buiten de ogenblikken van hun gebruik, worden de bronnen veilig opgesloten of stevig bevestigd, zodat ze niet kunnen verplaatst worden zonder tussenkomst van de verantwoordelijke personen ;

b) tijdens het vervoer worden de verpakkingen van de bronnen doelmatig afgegrendeld zodat elk buiten komen of lek verhinderd wordt zonder tussenkomst van de verantwoordelijke persoon, welke ook de positie van de bron mocht zijn ;

c) de behandelingen en het vervoer van bronnen gebeuren volgens een programma dat toelaat op elk ogenblik het door de bronnen afgelegde traject juist te bepalen.

66.2. Elke persoon die het verlies of de diefstal van radioactieve stoffen vaststelt verwittigt het ondernemingshoofd ; deze neemt onmiddellijk de noodzakelijke maatregelen om die stoffen op te zoeken en waarschuwt het dichtstbijgelegen hulpcentrum, de politiecommissaris of de rijkswacht, alsook de gezondheidsinspecteur van het gebied, en in de inrichtingen van klasse I, II en III, het hoofd van de dienst voor veiligheid, gezondheid en verfraaiing der werkplaatsen, het hoofd van de dienst voor fysische controle en het hoofd van de dienst voor medische controle.

66.3. Indien bronnen van ioniserende stralingen in bezit gehouden of gebruikt worden voor medische doeleinden, is de persoon, die krachtens artikel 54 een vergunning kreeg, verplicht het Ministerie van Volksgezondheid en van het Gezin (Bestuur van de Volksgezondheid) onverwijld in te lichten over het verlies of de diefstal van de in bezit gehouden of gebruikte radioactieve stoffen [8/1].

Art. **67.** — Maatregelen in verband met de ongevallen, de doelbewuste en toevallige bestralingen.

67.1. Onverminderd de bepalingen van artikel 29 van dit reglement, worden de onontbeerlijke voorzorgen getroffen om het risico voor brand of ontploffing en de gevolgen van een overstroming of van elke andere vorm van ramp, die de onderneming zou kunnen treffen, te voorkomen.

De onontbeerlijke voorzorgen worden bovendien getroffen om de radioactieve stoffen te beschermen tegen de gevolgen die uit bepaalde atmosferische verschijnselen kunnen voortvloeien.

Het ondernemingshoofd bepaalt de bij ramp te nemen maatregelen en deelt ze mede aan het personeel van de onderneming, alsook aan de in artikel 76 bedoelde overheden en diensten.

Die maatregelen worden zichtbaar op verscheidene plaatsen van de inrichting aangeplakt. In de inrichtingen van klasse I en II wordt aan heel het personeel een nota overhandigd. Die nota wordt elk jaar opnieuw uitgedeeld.

67.2. Telkens een gebeurtenis zich voordoet die de veiligheid of de gezondheid van personen in gevaar kan brengen, neemt het hoofd van de dienst

---

(8/1) Paragraaf ingevoegd door artikel 16 van het koninklijk besluit van 23 december 1970.

voor fysische controle onmiddellijk alle nuttige maatregelen om het ontdekte gevaar tekeer te gaan.

Bovendien waarschuwt hij de erkende geneesheer :

1. telkens een beroepshalve blootgestelde persoon moet onderworpen worden aan een doelbewuste bestraling, in de zin van artikel 20 ;

2. telkens een al dan niet beroepshalve blootgestelde persoon onderworpen werd aan een toevallige bestraling die de in artikel 20 vastgestelde doses overschrijdt ;

3. telkens er een ongeval gebeurt dat een ernstig gevaar voor bestraling insluit.

Vervolgens verricht hij een grondige studie van de omstandigheden waarin het voorval of het ongeval gebeurd is, en legt het ondernemingshoofd een verslag voor waarin hij hem de maatregelen aanbeveelt, te nemen om elke gebrekkigheid te verhelpen en elke herhaling te voorkomen.

67.3. Onverminderd de bepalingen van artikel 67.2. verwittigt het ondernemingshoofd zo spoedig mogelijk :

a) de technische en medische arbeidsinspectie zo er een toevallige bestraling van een werknemer gebeurd is, die de in artikel 20 vastgestelde maximaal toegelaten doses overschrijdt ;

b) de gezondheidsinspectie, zo er een toevallige bestraling van een aan de onderneming vreemde persoon gebeurd is ;

c) zo er een ongeval gebeurt dat een ernstig gevaar voor bestraling insluit, de drie onder *a* en *b* vermelde diensten, de burgemeester, het Instituut voor hygiëne en epidemiologie, alsook de in artikel 66.2. aangehaalde diensten.

67.4. Zo er reden bestaat te vrezen dat de voorziene maximaal toelaatbare doses kunnen overschreden worden, kunnen de met het toezicht belaste ambtenaren, ieder wat hem betreft, aan de inrichtingen van klasse I, II en III, aan de vervoerondernemingen en aan de constructeurs van voertuigen met kernaandrijving op aanmaning bevestigd door een ter post aangetekende brief, voorschrijven een medische controle in te richten, die zich uitstrekt tot personen die niet vallen onder de medische controle, door dit reglement opgelegd, en een fysische controle op de bescherming te organiseren buiten de gecontroleerde en bewaakte zones.

De betrokkenen kunnen bij Ons tegen die beslissing in hoger beroep gaan.

Het moet ingediend worden binnen een termijn van tien dagen en moet bij een ter post aangetekende brief betekend worden bij de Minister waarvan de ambtenaar afhangt, die de aanmaning hee gegeven. Die Minister en die van Volksgezondhe en van het Gezin zullen samen een beslissing ov het beroep treffen.

Het beroep schorst de betwiste beslissing niet o

67.5. Bij een onvoorziene gebeurtenis die gezondheid van de werknemers of van de bevolki in gevaar kan brengen, zoals een brand, een or ploffing, een overstroming, een verlies of e diefstal van radioactieve stoffen, moeten het onde nemingshoofd, alsook iedere persoon die van h gebeurde kennis heeft, onmiddellijk de burg meester inlichten.

Het ondernemingshoofd en de burgemeest moeten achtereenvolgens de volgende diensten ve wittigen, in de mate dat hun tussenkomst nod blijkt :

a) de gemeentelijke brandweerdiensten ;

b) de mobiele kolonne voor burgerbeschermir van de sector van de inrichting ;

c) de dichtstbijgelegen rijkswachtpost ;

d) alle andere diensten waarvan de lijst door Minister van Volksgezondheid en van het Gezi de Minister van Binnenlandse Zaken en van h Openbaar Ambt en de Minister van Verkeersweze samen mag opgesteld worden.

Art. **68.** — Ontsmetting.

68.1. Algemene maatregelen.

Onverminderd de maatregelen voorzien bij art kel 30.3. moet het ondernemingshoofd al de nuttig maatregelen treffen opdat voor elke besmetting gepaste ontsmettingsmaatregelen genomen worde

68.2. Dringende maatregelen.

Zodra een besmetting wordt vastgesteld, moet dringend de volgende maatregelen getroffen wo den :

1. de besmetting doen ophouden en de verspre ding ervan verhinderen ;

2. de besmette personen wegvoeren na onde zocht te hebben of deze wegvoering niet de oo sprong kan worden van een verspreiding van besmetting ;

3. indien die verwijdering de oorsprong kan zi van een verspreiding van de besmetting moete de door de omstandigheden ingegeven maatregele getroffen worden om die verspreiding te verhi deren ;

4. de besmette zone afbakenen en ieder persoo niet belast met veiligheidsmaatregelen, verbiedd die zone te betreden of te naderen.

68.3. Ontsmetting van de personen.

Elke persoon besmet door aanraking of door inslikken of inademen van radioactieve nucliden moet het voorwerp zijn van gepaste maatregelen voor zijn ontsmetting.

De ontsmetting moet dringend en onder leiding van een ter zake bevoegd geneesheer geschieden.

De eerste verzorging mag echter verstrekt worden door een persoon vooraf speciaal door die geneesheer opgeleid.

Die persoon zal zoveel mogelijk de aangestelde voorzien in artikel 30.4 zijn.

68.4. Ontsmetting van de kledingsstukken.

De besmette klederen, schoenen en linnen moeten opgeborgen worden in ondoordringbare zakken, kasten of recipiënten met duidelijke vermeldingen.

Zij mogen maar opnieuw gebruikt worden wanneer ze van de besmettende stoffen ontdaan werden in zulke mate dat hun radioactiviteit tot een als niet gevaarlijk beschouwd peil gedaald is.

Zolang ze besmet zijn mogen ze in de gewone wasserijen niet gereinigd worden.

Is de ontsmetting onmogelijk dan worden ze als radioactieve afval behandeld.

68.5. Ontsmetting van de toestellen en lokalen en andere plaatsen.

De ontsmettingsmaatregelen moeten vooraf bestudeerd worden en mogen alleen toegepast worden door bevoegde personen en onder de verantwoordelijkheid van het ondernemingshoofd.

De resterende besmetting wordt gemeten en de opgenomen gegevens worden vermeld in een bescheid dat ter beschikking blijft van de met het toezicht belaste ambtenaren.

De vloeistoffen, voorwerpen, enz. die gediend hebben om de besmetting op te slorpen worden als radioactieve afval behandeld.

Een besmet lokaal of toestel mag maar opnieuw in dienst worden genomen of een besmette plaats toegankelijk gemaakt wanneer :

1. ze van de besmette stoffen ontdaan werden in zulke mate dat hun radioactiviteit tot een als niet gevaarlijk beschouwd peil gedaald is ;

2. het besmette gedeelte met een voldoende definitieve bescherming kan gedekt worden om de intensiteit van de uitstraling tot een toelaatbaar peil te verminderen en om alle latere verspreiding van die besmetting te voorkomen.

Wanneer het onmogelijk blijkt een lokaal, een plaats of een toestel te ontsmetten, moeten deze definitief afgesloten, ontoegankelijk en onbruikbaar gemaakt worden en moeten alle maatregelen genomen worden om de naleving van de maximaal toelaatbare doses in artikel 20 vastgesteld te verzekeren.

Art. **69.** — Behandeling van de lijken van door radioactieve stoffen besmette personen.

69.1. De lijken van door radioactieve stoffen besmette personen zijn het voorwerp van bijzondere voorzorgsmaatregelen om de verspreiding van die stoffen te verhinderen en zo nodig de omgeving tegen een uitwendige bestraling te beschermen.

69.2. De lijken worden in een ondoordringbaar en hermetisch gesloten omhulsel geplaatst.

69.3. De eventuele lijkschouwing mag alleen verricht worden door een geneesheer bevoegd voor het meten van de stralingen of in aanwezigheid van een persoon die bedoelde bevoegdheid bezit.

69.4. Indien de totale activiteit van de aanwezige radioactieve stoffen de hoogste grens van X_4 vastgesteld voor de niet-ingekapselde bronnen in de tabel van artikel 3 van dit reglement overtreft, worden het lijk en zijn omhulsel in een hermetisch gesloten lijkkist bestand tegen corrosie geborgen.

Aangepaste schermen worden eventueel geplaatst, zo er een risico van een belangrijke uitzending van straling aan het oppervlak van de lijkkist bestaat.

69.5. De lijkverbranding moet speciaal vergund worden door de gezondheidsinspecteur van het gebied.

69.6. Elk lijk bedoeld in artikel 64.4. moet begraven worden in een eeuwigdurende vergunning en het symbool van de radioactiviteit moet op de lijkkist voorkomen. Dit symbool moet onuitwisbaar zijn.

69.7. De bepalingen van de artikelen 69.4. en 69.6. zijn niet van toepassing op de lijken van personen die werden besmet door radioactieve stoffen die om geneeskundige redenen werden toegediend voor zover de periode van deze stoffen kleiner is dan dertig dagen en op voorwaarde dat doeltreffende beschermingsinrichtingen worden gebruikt.

HOOFDSTUK XI.

EINDBEPALINGEN

Sectie I. — Inrichting van de bescherming van het grondgebied en van de bevolking in haar geheel

Art. **70.** — Controle van de radioactiviteit van het grondgebied.

De Minister van Volksgezondheid en van het

Gezin wordt belast met de controle van de radioactiviteit van het gehele grondgebied.

Daartoe verzekert hij zich de medewerking van de bevoegde openbare en private organismen ; de onkosten die daaruit voortspruiten komen ten laste van zijn departement. De modaliteiten van die samenwerking worden vastgesteld in overeenstemming met de Minister van Binnenlandse Zaken en van het Openbaar Ambt wat de vraagstukken betreft die verband houden met de Burgerbescherming, inzonderheid het oprichten van het net en van de meettoestellen.

In normale omstandigheden omvat die controle :

1. de regelmatige bepaling van de radioactiviteit van de lucht, het water, de grond en van de voedingsketen ;

2. de schatting van en het toezicht op de door de bevolking ontvangen stralingsdoses.

Art. **71.** — Toezicht op de bevolking in haar geheel.

Het Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie, afhangend van het Ministerie van Volksgezondheid en van het Gezin, verzamelt de uitslagen van die controles, alsook de gegevens verschaft door de verscheidene bevoegde ministeriële departementen wat de bestraling van de beroepshalve blootgestelde personen betreft. Het verklaart die uitslagen en trekt er de nuttige gevolgtrekkingen uit.

Art. **72.** — Te nemen maatregelen.

De Minister van Binnenlandse Zaken en van het Openbaar Ambt waakt in het raam van de Burgerbescherming, met de medewerking van de Minister van Volksgezondheid en van het Gezin, over de voorbereiding en de uitvoering van de te nemen maatregelen bij ongeval of abnormale verhoging van de omringende radioactiviteit.

Sectie II. — Erkenning van de deskundigen, de organismen en de geneesheren

Art. **73.** — Erkenning van de deskundigen.

73.1. In de zin van dit reglement, worden genoemd deskundigen van klasse I, zij die de dienst voor fysische controle van inrichtingen van klasse I of van voertuigen met kernaandrijving kunnen leiden en zij die controlebezoeken in dezelfde inrichtingen en voertuigen kunnen afleggen.

Worden genoemd deskundigen van klasse II, zij die de dienst voor fysische controle van inrichtingen van klasse II kunnen leiden en zij die controlebezoeken in die inrichtingen kunnen afleggen.

Worden genoemd deskundigen van klasse III, zij die de dienst voor fysische controle van inrichtingen van klasse III kunnen leiden en zij die controlebezoeken in die inrichtingen kunnen afleggen.

73.2. (8/2) Om erkend te kunnen worden, moet elke deskundige aan de volgende voorwaarden voldoen :

1. van Belgische nationaliteit zijn ;

2. van zijn burgerlijke en politieke rechten genieten ;

3. voldaan hebben aan de militiewetten ;

4. een voldoend geachte ondervinding bezitten in het domein van de kernwetenschappen en de bescherming tegen straling ;

5. de noodzakelijke meet- en controleapparaten kunnen gebruiken ;

6. van onberispelijk gedrag zijn ;

7. voor de deskundigen van klasse I :

a) het diploma van fysisch ingenieur of ingenieur in de kernwetenschappen of dat van licentiaat in de natuur- of scheikunde of dat van burgerlijk ingenieur of ieder diploma dat aan de houder ervan een vorming verschaft die de Speciale Commissie geschikt oordeelt voor de beoogde opdracht, bezitten.

Uitgezonderd voor de eerste twee, moeten de houders van deze diploma's bovendien titularis zijn van het aanvullend diploma of certificaat van postuniversitaire kernstudies, verstrekt door een universiteit of een gespecialiseerde instelling waarvan het peil door de in artikel 6 bepaalde Speciale Commissie gelijkwaardig geoordeeld wordt, of voor deze Commissie van gelijkwaardige kennissen getuigen ;

b) een gunstig advies ontvangen van de Speciale Commissie die beslist zoals voorzien in artikel 6. Deze Commissie kan de deskundige oproepen en horen. Zij kan ook een technische jury samenstellen waarvoor de deskundige het bewijs van zijn theoretische en praktische kennis moet leveren ;

8. voor de deskundigen van klasse II :

het diploma van fysisch ingenieur of ingenieur in de kernwetenschappen of burgerlijk ingenieur of dat van licentiaat in de natuur- of scheikunde of elk ander diploma, dat aan de houder ervan een vorming verschaft die de Ministers van Tewerkstelling en Arbeid en van Volksgezondheid geschikt oordelen voor de beoogde opdracht, bezitten ;

9. voor de deskundigen van klasse III :

het diploma van technisch onderwijs van de graad

(8/2) Lid gewijzigd door artikel 16 van het koninklijk besluit van 17 mei 1966.

A1 met specialisatie in de kernenergie of een van de door de punten 7 of 8 hierboven voorziene diploma's, of ieder ander diploma dat aan de houder ervan een vorming verschaft die de Minister van Tewerkstelling en Arbeid en de Minister van Volksgezondheid geschikt oordelen voor de beoogde opdracht, bezitten.

73.3. De erkenningsaanvragen worden naar de Minister van Tewerkstelling en Arbeid gestuurd.

Ze omvatten :

1. een uittreksel van de geboorteakte ;
2. een gelijkluidend verklaard afschrift van de vereiste diploma's ;
3. een levensbeschrijving ;
4. alle inlichtingen of documenten door de Minister van Tewerkstelling en Arbeid gevraagd.

73.4. De erkenning wordt door de Ministers van Tewerkstelling en Arbeid en van Volksgezondheid en van het Gezin samen verleend of geweigerd.

Het erkenningsbesluit wordt in het *Belgisch Staatsblad* bekend gemaakt.

De erkenning kan beperkt worden :

a) territoriaal ;

b) in de tijd ;

c) naar de aard van de te controleren toestellen of installaties.

Art **74.** (8/3) — Erkenning van de organismen.

74.1. Bepalingen.

In de zin van dit reglement worden genoemd « organismen », de organismen erkend overeenkomstig de volgende bepalingen en bij dit reglement belast met zekere opdrachten.

Worden genoemd « organismen van klasse I », die welke belast zijn met opdrachten in de inrichtingen van klasse I, II en III en voor de vervoermiddelen met kernaandrijving.

Worden genoemd « organismen van klasse II », die welke belast zijn met opdrachten in de inrichtingen van klasse II en III.

Er wordt verstaan onder « directeur », de persoon belast met de feitelijke leiding van het organisme.

74.2. Erkenningsvoorwaarden.

Om erkend te kunnen worden, moeten de organismen de volgende voorwaarden vervullen :

1° opgericht zijn als een vereniging zonder winstoogmerk die de rechtspersoonlijkheid bezit bij toepassing van de wet van 27 juni 1921. Haar statuten mogen geen enkele bepaling bevatten die strijdig is met die van dit reglement ;

2° zich ertoe verbinden zich niet te onttrekken aan hun burgerlijke verantwoordelijkheid ten opzichte van de personen die een beroep doen op hun diensten in het raam van dit reglement. Deze verantwoordelijkheid heeft alleen betrekking op de zaken die niet onder de toepassing vallen van de wet van 18 juli 1966 betreffende de wettelijke aansprakelijkheid op het gebied van de kernenergie. Zij wordt gedekt door een verzekeringscontract. Onze bevoegde Ministers bepalen de modaliteiten van die verzekering en de voorwaarden waaraan ze moet voldoen ;

3° zich ertoe verbinden alleen erkende deskundigen in dienst te nemen voor de uitvoering van hun opdrachten ;

4° de organismen van klasse I worden geleid door een deskundige van klasse I. Zo niet wordt ten minste de dienst gespecialiseerd in de controles voorgeschreven bij dit reglement geleid door een deskundige van klasse I ;

5° de organismen van klasse II worden geleid door een deskundige van klasse I of II. Zo niet wordt ten minste de dienst gespecialiseerd in de controles voorgeschreven bij dit reglement geleid door een deskundige van klasse I of II ;

6° zo hij zelf een erkend deskundige is, mag de directeur niet bezoldigd zijn door het Rijk, de provinciën of de gemeenten, behalve als lid van het onderwijzend personeel ;

7° zo hij zelf geen erkend deskundige is, vervult de directeur de volgende voorwaarden :

a) de Belgische nationaliteit bezitten ;

b) van zijn burgerlijke en politieke rechten genieten ;

c) aan de militiewetten voldaan hebben ;

d) van onberispelijk gedrag zijn ;

e) niet bezoldigd zijn door het Rijk, de provinciën of de gemeenten, behalve als lid van het onderwijzend personeel ;

f) houder zijn van het diploma van burgerlijk ingenieur afgeleverd door een Belgische inrichting van hoger onderwijs of van een buitenlands diploma dat aanvaard is als gelijkwaardig overeenkomstig de bepalingen van de samengeordende wetten op het toekennen van academische graden en het programma van de universitaire examens ;

g) het bewijs leveren dat hij de reglementaire voorschriften betreffende de te onderzoeken toestellen of installaties voldoende kent.

(8/3) Artikel gewijzigd door artikel 17 van het koninklijk besluit van 23 december 1970.

74.3. Erkenningsprocedure.

De erkenningsaanvragen worden gestuurd naar de Minister van Tewerkstelling en Arbeid.

Er wordt aan toegevoegd :

1° een afschrift van de statuten van het organisme ;

2° een afschrift van het ontwerp van verzekeringscontract waarvan sprake in artikel 74.2.2. ;

3° een schriftelijke verbintenis alleen erkende deskundigen in dienst te nemen voor de uitvoering van de controles voorgeschreven bij dit reglement ;

4° de naam en het adres van de directeur en eventueel van de erkende deskundige die de dienst gespecialiseerd in de controles voorgeschreven bij dit reglement leidt ;

5° een afschrift van het erkenningsbesluit van de directeur of van de deskundige die de dienst gespecialiseerd in de controles voorgeschreven bij dit reglement leidt ;

6° zo de directeur zelf geen erkend deskundige is, wordt er bovendien aan toegevoegd :

a) een uittreksel uit zijn geboorteakte ;

b) een eensluidend verklaard afschrift van zijn diploma ;

c) zijn curriculum vitae ;

7° alle inlichtingen en documenten door de bevoegde Ministers gevraagd.

74.4. Beslissing.

De erkenning wordt door de Ministers van Tewerkstelling en Arbeid en van Volksgezondheid samen verleend of geweigerd.

De beslissing tot erkenning wordt in het *Belgisch Staatsblad* gepubliceerd.

De erkenning kan worden beperkt :

a) territoriaal ;

b) in de tijd ;

c) naar de aard van de te controleren stoffen, toestellen of installaties.

74.5. Plichten.

1° De directeur en de erkende deskundigen moeten deel uitmaken van het personeel van het organisme en er hun voornaamste activiteit uitoefenen.

2° Het organisme, zijn directeur of zijn deskundigen mogen noch de constructeur, noch de leverancier, noch de installateur zijn van de apparaten of installaties die zij controleren, noch de agent van een van die personen.

Zij mogen geen handel drijven in deze apparaten of installaties, noch de vertegenwoordiging of het onderhoud ervan verzekeren, noch de agent zijn van personen die handel erin drijven, of de vertegenwoordiging of het onderhoud ervan ver zekeren.

3° Zij mogen geen handel drijven in stoffen di ioniserende stralingen kunnen uitzenden, noch d verwijdering van afval verzekeren.

4° Zij mogen de apparaten of installaties waar van zij de eigenaars of de gebruikers zijn niet con troleren, tenzij die apparaten of installaties moeter dienen voor de controles die bij dit reglement zij opgelegd.

5° Zij mogen de apparaten of installaties nie controleren wanneer zij aan de studie ervan hebber medegewerkt, tenzij die studie slechts betrekkin heeft op de veiligheidsvraagstukken of op de over eenstemming met de reglementaire voorschriften

6° Zij mogen noch rechtstreeks, noch onrecht streeks wijzigingen of herstellingen aanbrengen aa de apparaten of installaties. Zij mogen niet mede werken aan een wijziging of een herstelling waar toe zou besloten worden naar aanleiding van vast stellingen die zij gedaan hebben, tenzij in de mat nodig om na te zien of de werken volgens de regel zijn uitgevoerd.

7° Het organisme beschikt over het materiaal da nodig is om de controles uit te voeren waarvoor he erkend is.

8° Het is de directeurs en de deskundigen ver boden, zelfs na het beëindigen van hun functies feiten kenbaar te maken waarvan zij tengevolge va hun functies kennis zouden hebben gekregen e die uiteraard vertrouwelijk zouden zijn.

74.6. Werking.

1° De organismen zijn ertoe gehouden zich t voegen naar de onderrichtingen die hen gegeve worden door de bevoegde Ministers inzake de uit voering van de controles.

2° De krachtens dit reglement afgeleverde do cumenten zijn voldoende duidelijk en uitgebrei opdat bij de lezing ervan het mogelijk zou zijn n te gaan of er wel aan alle reglementaire voorschrif ten is voldaan.

3° De documenten waarvan het opstellen bij di reglement is voorgeschreven, worden getekend doo de directeur of namens de directeur van het orga nisme.

74.7. Benaming.

Enkel de organismen erkend krachtens deze be palingen zijn ertoe gemachtigd de benaming t voeren :

« Organisme door de Ministers van Tewerkste ling en Arbeid en van Volksgezondheid erken

voor de controle inzake ioniserende stralingen » of elke gelijkaardige benaming.

74.8. Toezicht.

1° Elke wijziging aan de statuten van de organismen, elke vervanging van de directeur of van de erkende deskundige die de dienst gespecialiseerd in de controles voorgeschreven bij dit reglement leidt, elke wijziging van het adres van deze personen worden door de organismen aan de bevoegde Ministers genotificeerd.

2° De erkenning kan worden geschorst wanneer het organisme de erkenningsvoorwaarden niet meer vervult of wanneer het de reglementaire bepalingen of de onderrichtingen die door de bevoegde Ministers gegeven worden niet eerbiedigt.

3° De erkenning kan worden ingetrokken wanneer, te rekenen van de zestigste dag van de notificatie van de schorsing, de oorzaken van de schorsing blijven bestaan, alsook wanneer het organisme het voorwerp van twee schorsingsmaatregelen geweest is.

74.9. Commissie van toezicht.

1° Het organisme richt een commissie van toezicht op die onafhankelijk is van de statutaire organen.

2° Deze commissie heeft tot taak :

a) toezicht uit te oefenen op de activiteit van het organisme ;

b) adviezen en suggesties uit te brengen over de werking van het organisme ;

c) na te gaan of het organisme de bepalingen van dit artikel in acht neemt.

3° Elke commissie van toezicht is samengesteld uit :

a) een voorzitter ;

b) de directeur of, in geval van belet, een behoorlijk door hem gemachtigd persoon ;

c) drie effectieve leden en drie plaatsvervangende leden die de werkgevers vertegenwoordigen ;

d) drie effectieve leden en drie plaatsvervangende leden die de werknemers vertegenwoordigen.

De bevoegde Ministers duiden de voorzitter aan onder de ambtenaren van de Administratie van de arbeidsveiligheid.

De interprofessionele organisaties van werkgevers vertegenwoordigd in de Hoge Raad voor veiligheid, gezondheid en verfraaiing der werkplaatsen duiden de effectieve en plaatsvervangende leden aan die de werkgevers vertegenwoordigen.

Elk van de interprofessionele organisaties van werknemers vertegenwoordigd in de Hoge Raad voor veiligheid, gezondheid en verfraaiing der werkplaatsen duidt een effectief en een plaatsvervangend lid aan die de werknemers vertegenwoordigen.

De directeur of zijn plaatsvervanger verzekert het secretariaat.

4° Het organisme verleent aan de voorzitter en aan de leden van de commissie van toezicht per vergadering :

a) tweehonderd frank presentiegeld ;

b) de terugbetaling van de reiskosten in eerste klasse van hun verblijfplaats naar de plaats van vergadering wanneer deze buiten hun verblijfplaats wordt gehouden ;

c) de vergoeding voor verblijfkosten bepaald voor de rangen 10 tot 14 onder de voorwaarden gesteld in het koninklijk besluit van 24 december 1964, tot vaststelling van de vergoedingen wegens verblijfkosten toegekend aan de leden van het personeel der ministeries.

5° Het organisme legt alle drie maanden aan de commissie van toezicht een uitvoerig verslag voor betreffende zijn werking, inzonderheid de bezoeken afgelegd door zijn deskundigen, en elke wijziging die zou zijn aangebracht zowel aan de innerlijke organisatie van het organisme als aan zijn naar buiten gerichte werking.

Daarenboven wordt de commissie van toezicht, bij het onderzoek van het bovenvermelde verslag, ingelicht over de werking en de samenstelling van de leidinggevende organen, alsook over de beslissingen tijdens het verlopen trimester getroffen door de raad van beheer van het organisme evenals over het gevolg dat gegeven werd aan de adviezen en suggesties uitgebracht door de commissie van toezicht in de uitoefening van haar opdracht. Tenslotte, bij het afsluiten van elk boekjaar, wordt elk van de leden van de commissie van toezicht in het bezit gesteld van de documenten betreffende de financiële toestand die het voorwerp zijn van het verslag aan de algemene vergadering van de leden van het organisme.

6° De commissie van toezicht vergadert ten minste eenmaal om de drie maanden om over te gaan tot het onderzoek van de hierboven vermelde verslagen.

De leden van de commissie ontvangen alle inlichtingen op administratief en financieel gebied, die aan de algemene vergadering van de leden van het organisme worden medegedeeld.

7° De commissie van toezicht brengt jaarlijks verslag uit over haar werking aan de Hoge Raad voor veiligheid, gezondheid en verfraaiing der

werkplaatsen en aan de algemene vergadering van de leden van het organisme.

Art. **75.** — Erkenning van de geneesheren.

75.1. De bij dit reglement bepaalde medische controles worden verricht door doctors in de genees-, heel- en verloskunde, vooraf door de Minister van Volksgezondheid en van het Gezin erkend.

De lijst van de erkende geneesheren wordt in het Belgisch Staatsblad gepubliceerd.

75.2. Om erkend te kunnen worden moet iedere dokter in de genees-, heel- en verloskunde voldoen aan de volgende voorwaarden [9] :

1. wettelijk gemachtigd zijn om de geneeskunde in België te beoefenen ;

2. van zijn burgerlijke en politieke rechten genieten ;

3. voldaan hebben aan de militiewetten ;

4. een universitaire kwalificatie in de radiobiologie en in de bescherming tegen de ioniserende straling bezitten ;

5. een praktische ondervinding op dat gebied bezitten ;

6. de meet-, controle- en onderzoeksapparaten onontbeerlijk voor de uitoefening van dergelijke activiteit kunnen gebruiken ;

7. van onberispelijk gedrag zijn ;

8. van de in artikel 6 bepaalde Speciale Commissie een gunstig advies ontvangen. De Commissie kan de betrokkene oproepen en horen. Zij kan ook een geneeskundige commissie samenstellen waarvoor de betrokkene verzocht wordt het bewijs van zijn theoretische en praktische kennis te leveren.

Nochtans, wanneer het gaat om inrichtingen andere dan die van klasse I, moet de betrokkene het geheel of een gedeelte van de voorwaarden vermeld in de punten 4, 5 en 6 hierboven niet vervullen, mits gunstig advies van de Speciale Commissie [10].

75.3. De erkenningsakte bepaalt duidelijk de klasse en de aard van de inrichtingen, voor dewelke de erkenning die aan de betrokkene afgeleverd werd, geldig is [11/1].

75.4. De krachtens dit artikel erkende geneesheer mag, wanneer hij een activiteit uitoefent die bestralingsrisico meebrengt, de bij dit reglement opgelegde controles niet uitoefenen op het personeel d zich onder zijn gezag bevindt [11/2].

[9] Gewijzigd door artikel 17 van het koninklijk besluit van 17 mei 1966.

[10] Paragraaf gewijzigd door artikel 18 van het koninklijk besluit van 17 mei 1966.

[11/1] Lid ingevoegd door artikel 19 van het koninklijk besluit van 17 mei 1966.

Sectie III.

Art. **76.** — Kennisgeving.

De ondernemingshoofden van de ondernemi gen van klasse I, II en III en de constructeurs va vaar- en voertuigen met kernaandrijving moeten h bestaan van hun onderneming, de aard van de ve schillende opslagplaatsen, de aard van de activite van de onderneming en de gevaren de exploitat eigen, ter kennis brengen van :

1. de burgemeester als hoofd van de plaatselijl politie, alsook de meest nabije rijkswachtbrigade

2. de gemeentelijke brandweer en het centru van de gewestelijke groep waarvan ze afhangt ;

3. het Bestuur van de burgerlijke beschermin

Te dien einde maken zij hun de volgende doc menten over :

a) die bedoeld in de artikelen 6.2.6° en 6.2. voor de ondernemingen van klasse I en de constru teurs van vaar- en voertuigen met kernaandrijving

b) die bedoeld in de artikelen 7.2.6° en 7.2. voor de ondernemingen van klasse II.

Daarenboven maken zij aan het Bestuur van burgerlijke bescherming de documenten over b doeld in de artikelen 6.2.8°, 6.2.9° en 7.2.8°.

De ondernemingen bedoeld in artikel 10 zi onderworpen aan de verplichtingen van dit artike

Sectie IV.

Art. **77.** — Afwijkingen.

Afwijkingen kunnen verleend worden van bepalingen van de volgende hoofdstukken, behal die betreffende de verplichting zich te voorzien va een vergunning of een verklaring af te leggen :

Hoofdstuk III. — Alleen voor artikel 29.4. b treffende de bescherming van de lokalen [12].

Hoofdstuk IV. — Invoer, doorvoer en verd ling van de radioactieve stoffen.

Hoofdstuk V. — Niet-ingekapselde radioisot pen in de geneeskunde of de veeartsenijkunde g bruikt.

Hoofdstuk VII. — Vervoer van radioactie stoffen.

[11/2] Paragraaf ingevoegd door artikel 18 van het konin lijk besluit van 23 december 1970.

[12] Lid gewijzigd door artikel 20 van het koninklijk b sluit van 17 mei 1966.

Hoofdstuk IX. — Verbodsbepalingen, behalve wat betreft de bepalingen van de artikelen 64.1 en 64.2, inzake de toestellen en stoffen bedoeld in de punten *a* en *b* van artikel 64.1.

Hoofdstuk XI. — Alleen voor artikel 73.2.1., betreffende de nationaliteit van de deskundigen.

De afwijkingen worden verleend in de vorm van ministeriële besluiten, door de bevoegde Minister en door de Minister van Volksgezondheid en van het Gezin samen ondertekend.

Sectie V. — Toezicht.

Art. **78.** — Verdeling van het toezicht.

Onverminderd de bepalingen van artikel 4 van de wet van 29 maart 1958, berust het toezicht op de toepassing van de bepalingen van dit reglement, naar gelang van, bij :

1. de burgemeesters die zich ervan moeten vergewissen dat de inrichtingen van klasse I, II en III, alsmede de werven voor de constructie van schepen of voertuigen met kernaandrijving regelmatig vergund zijn ;

2. de technische ambtenaren van het Bestuur van de volksgezondheid voor wat betreft de sanitaire bescherming van de bevolking ;

3. de ingenieurs van de Administratie van de arbeidsveiligheid en de ingenieurs van het Mijnwezen voor wat betreft de veiligheid van de werknemers en van de buurt van de bij dit reglement bedoelde installaties ;

4. de dokters van de Administratie van de arbeidshygiëne en -geneeskunde, voor wat betreft het medisch toezicht over de werknemers en de voorwaarden van de arbeidshygiëne in de bij dit reglement bedoelde installaties ;

5. de bevoegde beambten van de Nationale Maatschappij van Belgische Spoorwegen en van de Nationale Maatschappij van Buurtspoorwegen, voor wat betreft het door die maatschappijen verricht vervoer ;

6. de ambtenaren en beambten van het Bestuur van het vervoer, die een mandaat van gerechtelijke politie bezitten, voor wat betreft het vervoer ;

7. de ingenieurs en conducteurs van Bruggen en Wegen, belast met de dienst van de scheepvaart, de waterschouten en hun agenten, de ambtenaren en inspecteurs van de diensten voor Zeevaartinspectie, de kapiteins en officieren van het Havenbestuur, voor wat betreft het vervoer te water ;

8. de beambten van de posterijen, in het bezit van een koninklijke of ministeriële benoeming, voor wat betreft de verzending per post van radioactieve stoffen ;

9. de bij de luchthavens aangeduide ambtenaren van het Bestuur der luchtvaart, voor wat betreft het vervoer door de lucht ;

10. de ambtenaren en beambten van het Bestuur der douanen, voor wat betreft de invoer, de doorvoer en het vervoer binnen de voorbehouden douanekring van 10 kilometer.

Voor wat de installaties betreft die ressorteren onder een Rijksdienst of onder een van de instellingen door de wet van 16 maart 1954, betreffende de controle op sommige instellingen van openbaar nut, in categorie A ingedeeld, is het toezicht voorbehouden aan de ambtenaren opgesomd onder de punten 2, 3 en 4 hierboven toevertrouwd aan de ambtenaren van het ministerieel departement waarvan die installaties afhangen, tenzij het hoofd van dat departement verzoekt dat dit toezicht door de ambtenaren van een ander departement zou uitgeoefend worden. De ambtenaren aangeduid in artikel 78, 1, 2, 3 en 4, hebben vrije toegang tot de inrichtingen onder hun toezicht geplaatst. De directeur of zaakvoerder aansprakelijk voor de exploitatiezetel houdt het volledig dossier van de vergunningsaanvraag, alsook de besluiten in uitvoering van dit reglement genomen, tot hun beschikking [13].

Art. **79.** — Uitvoeringsmaatregelen.

79.1. De burgemeesters gaan over tot de sluiting van de niet vergunde inrichtingen.

79.2. Niettegenstaande de bepalingen van artikel 67, treffen de burgemeesters, die een toestand vaststellen die de gezondheid of de veiligheid van de werknemers of van de bevolking in gevaar brengt, de nodige maatregelen om dat gevaar te keer te gaan.

Zij lichten onmiddellijk de in artikel 78. 1., 2., 3. en 4., bedoelde ambtenaren in alsook de Administratie van de Burgerbescherming. In geval van noodzaak bevelen zij de ontruiming van het personeel, van het publiek of van de buurt.

Zij handelen op dezelfde wijze wanneer een van de in artikel 78 bedoelde ambtenaren hun een toestand meldt die de gezondheid of de veiligheid van de werknemers of van de bevolking in gevaar zou brengen.

In het een en het ander geval kan het ondernemingshoofd bij Ons beroep instellen. Dit beroep schorst de getroffen beslissing niet op.

---

(13) Gewijzigd door artikel 21 van het koninklijk besluit van 17 mei 1966.

79.3. De in artikel 78 bedoelde burgemeesters, ambtenaren en beambten kunnen bevelen de zegels te leggen op de betwiste installaties, voorwerpen, toestellen of stoffen of dit zelf doen. In dat geval verwittigen zij zonder verwijl het Bestuur van de Volksgezondheid.

Zij kunnen in overeenstemming met dit bestuur de maatregelen treffen om de gevaarlijke bronnen onschadelijk te maken en inzonderheid hun verwijdering en hun opslaan op een aangepaste plaats bevelen.

79.4. Wanneer het bevoegde rechtscollege niet in staat is uitspraak te doen binnen een termijn die verenigbaar is met de gezondheid en de veiligheid van de bevolking, over de betwisting aangaande de inbeslagneming van stoffen of voorwerpen die ioniserende straling kunnen uitzenden, worden die stoffen of voorwerpen, op bevel van de procureur des Konings, en volgens de richtlijnen van de in artikel 78.2. bedoelde ambtenaren, hetzij opgeslagen, hetzij beschouwd als radioactieve afval en als zodanig behandeld.

Sectie VI. — Straf- en slotbepalingen

Art. **80.** — Vaststelling en beteugeling van ‹ inbreuken.

De inbreuken op dit reglement worden opg spoord, vastgesteld en vervolgd overeenkomstig ‹ bepalingen van de wet van 29 maart 1958, betre fende de bescherming van de bevolking tegen ‹ uit ioniserende stralingen voortspruitende gevare

Art. **81.** — Het koninklijk besluit van 12 apr 1960 en het ministerieel besluit van 6 mei 196 betreffende het onder zich houden en het gebruik van radioactieve stoffen tot geneeskundige doe einden, worden opgeheven.

Art. **82.** — Onze Minister van Financiën, On Minister van Economische Zaken en Energie, On Minister van Binnenlandse Zaken en van het Ope baar Ambt, Onze Minister van Openbare Werke Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid, On Minister van Volksgezondheid en van het Gezi Onze Minister van Verkeerswezen en Onze Minist van Post, Telegraaf en Telefoon zijn, ieder wat he betreft, belast met de uitvoering van dit reglemen

BIJLAGE

TABEL A [14]

MAXIMAAL TOELAATBARE CONCENTRATIE (MTC) VAN EEN BEKEND RADIOACTIEF NUCLIDE IN DRINKWATER EN INGEADEMDE LUCHT VOOR PERSONEN DIE BEROEPSHALVE AAN VOORTDURENDE STRALING ZIJN BLOOTGESTELD

Opmerkingen.

a) De in deze bijlage opgenomen waarden hebben betrekking op onafgebroken straling, berekend op grond van 168 uur per week, voor beroepshalve blootgestelde personen van reeks A. Deze waarden worden vermenigvuldigd met een factor 3 voor een werkelijke activiteit van 40 tot 48 uur.

b) Tabel A omvat verschillende waarden, waarbij rekening wordt gehouden met het oplosbaar of onoplosbaar karakter van de chemische vorm waarin het radioactief nuclide zich voordoet : dit karakter wordt beoordeeld aan de hand van biologische criteria. Het oplosbaar of onoplosbaar karakter moet bewezen worden volgens de modaliteiten bepaald door de bevoegde overheden ; in geval van twijfel moet de strengste waarde in aanmerking genomen worden.

c) De concentraties worden uitgedrukt in microcurie per ml. De waarden komen overeen met de kritieke organen waarvoor de meest strikte MTC bestaat.

Dank zij deze waarden worden in het algemeen de MTC voor elke radionuclide in acht genomen en tevens wordt in de praktijk door de toepassing van de formule $\sum_1^n \frac{Ci}{(MTC)\, i} \leqslant \frac{1}{K}$ die zich in tabel C van de bijlage bevindt, de toepassing gewaarborgd van artikel 21 voor de bekende mengsels, welke één of meerdere organen aan straling blootstellen.

d) Er dient opgemerkt dat bepaalde radioactieve nucliden met een buitengewoon lange halveringstijd, zoals 144_{Nd} en 115_{In}, zelfs in zuivere vorm, de waarden die in tabel A zijn vermeld niet kunnen bereiken.

e) Er wordt overeengekomen dat een curie natuurlijk thorium kan worden gelijkgesteld met $3{,}7.10^{10}$ desintegraties van 232_{Th} per seconde en met $3{,}7.10^{10}$ desintegraties van 228_{Th} per seconde.

f) Er wordt overeengekomen dat een natuurlijke curie uranium kan worden gelijkgesteld met $3{,}7.10^{10}$ desintegraties van 238_{U} per seconde, met $3{,}7.10^{10}$ desintegraties van 234_{U} per seconde en met $1{,}7.10^{9}$ desintegraties van 235_{U} per seconde.

---

(14) Tabel A gevoegd bij het koninklijk besluit van 23 mei 1972.

Element (atoomnummer)	Radio nuclide	Vorm	MTC water	MTC lucht
Actinium (89)	227_{Ac}	oplosbaar	2.10^{-5}	8.10^{-13}
		onoplosbaar	3.10^{-3}	9.10^{-12}
	228_{Ac}	oplosbaar	9.10^{-4}	3.10^{-8}
		onoplosbaar	9.10^{-4}	6.10^{-9}
Americium (95)	241_{Am}	oplosbaar	4.10^{-5}	2.10^{-12}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	4.10^{-11}
	$242m_{Am}$	oplosbaar	4.10^{-5}	2.10^{-12}
		onoplosbaar	9.10^{-4}	9.10^{-11}
	242_{Am}	oplosbaar	10^{-3}	10^{-8}
		onoplosbaar	10^{-2}	2.10^{-8}
	243_{Am}	oplosbaar	4.10^{-5}	2.10^{-12}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	4.10^{-11}
	244_{Am}	oplosbaar	0,05	10^{-6}
		onoplosbaar	0,05	8.10^{-6}
Antimoon (51)	122_{Sb}	oplosbaar	3.10^{-4}	6.10^{-8}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	5.10^{-8}
	124_{Sb}	oplosbaar	2.10^{-4}	5.10^{-8}
		onoplosbaar	2.10^{-4}	7.10^{-9}
	125_{Sb}	oplosbaar	1.10^{-3}	2.10^{-7}
		onoplosbaar	1.10^{-3}	9.10^{-9}
Argon (18)	37_{A}	—	—	1.10^{-3}
	41_{A}	—	—	4.10^{-7}
Arsenicum (33)	73_{As}	oplosbaar	5.10^{-3}	7.10^{-7}
		onoplosbaar	5.10^{-3}	1.10^{-7}
	74_{As}	oplosbaar	5.10^{-4}	1.10^{-7}
		onoplosbaar	5.10^{-4}	4.10^{-8}
	76_{As}	oplosbaar	2.10^{-4}	4.10^{-8}
		onoplosbaar	2.10^{-4}	3.10^{-8}
	77_{As}	oplosbaar	8.10^{-4}	2.10^{-7}
		onoplosbaar	8.10^{-4}	1.10^{-7}
Astatium (85)	211_{At}	oplosbaar	1.10^{-5}	1.10^{-9}
		onoplosbaar	7.10^{-4}	1.10^{-8}
Barium (56)	131_{Ba}	oplosbaar	2.10^{-3}	4.10^{-7}
		onoplosbaar	2.10^{-3}	1.10^{-7}
	140_{Ba}	oplosbaar	3.10^{-4}	4.10^{-8}
		onoplosbaar	2.10^{-4}	1.10^{-8}
Berkelium (97)	249_{Bk}	oplosbaar	6.10^{-3}	3.10^{-10}
		onoplosbaar	6.10^{-3}	4.10^{-8}
	250_{Bk}	oplosbaar	2.10^{-3}	5.10^{-8}
		onoplosbaar	2.10^{-3}	4.10^{-7}

Element (atoomnummer)	Radio nuclide	Vorm	MTC water	MTC lucht
Beryllium (4)	7_{Be}	oplosbaar	2.10^{-2}	2.10^{-6}
		onoplosbaar	2.10^{-2}	4.10^{-7}
Bismuth (83)	206_{Bi}	oplosbaar	4.10^{-4}	6.10^{-8}
		onoplosbaar	4.10^{-4}	5.10^{-8}
	207_{Bi}	oplosbaar	6.10^{-4}	6.10^{-8}
		onoplosbaar	6.10^{-4}	5.10^{-9}
	210_{Bi}	oplosbaar	4.10^{-4}	2.10^{-9}
		onoplosbaar	4.10^{-4}	2.10^{-9}
	212_{Bi}	oplosbaar	4.10^{-3}	3.10^{-8}
		onoplosbaar	4.10^{-3}	7.10^{-8}
Broom (35)	82_{Br}	oplosbaar	3.10^{-3}	4.10^{-7}
		onoplosbaar	4.10^{-4}	6.10^{-8}
Cadmium (48)	109_{Cd}	oplosbaar	2.10^{-3}	2.10^{-8}
		onoplosbaar	2.10^{-3}	3.10^{-8}
	$115m_{Cd}$	oplosbaar	3.10^{-4}	1.10^{-8}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	1.10^{-8}
	115_{Cd}	oplosbaar	3.10^{-4}	8.10^{-8}
		onoplosbaar	4.10^{-4}	6.10^{-8}
Calcium (20)	45_{Ca}	oplosbaar	9.10^{-5}	1.10^{-8}
		onoplosbaar	2.10^{-3}	4.10^{-8}
	47_{Ca}	oplosbaar	5.10^{-4}	6.10^{-8}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	6.10^{-8}
Californium (98)	249_{Cf}	oplosbaar	4.10^{-5}	5.10^{-13}
		onoplosbaar	2.10^{-4}	3.10^{-11}
	250_{Cf}	oplosbaar	1.10^{-4}	2.10^{-12}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	3.10^{-11}
	251_{Cf}	oplosbaar	4.10^{-5}	6.10^{-13}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	3.10^{-11}
	252_{Cf}	oplosbaar	7.10^{-5}	2.10^{-12}
		onoplosbaar	7.10^{-5}	1.10^{-11}
	253_{Cf}	oplosbaar	10^{-3}	3.10^{-10}
		onoplosbaar	10^{-3}	3.10^{-10}
	254_{Cf}	oplosbaar	10^{-6}	2.10^{-12}
		onoplosbaar	10^{-6}	2.10^{-12}
Cerium (58)	141_{Ce}	oplosbaar	9.10^{-4}	2.10^{-7}
		onoplosbaar	9.10^{-4}	5.10^{-8}
	143_{Ce}	oplosbaar	4.10^{-4}	9.10^{-8}
		onoplosbaar	4.10^{-4}	7.10^{-8}
	144_{Ce}	oplosbaar	1.10^{-4}	3.10^{-9}
		onoplosbaar	1.10^{-4}	2.10^{-9}

Element (atoomnummer)	Radio nuclide	Vorm	MTC water	MTC lucht
Cesium (55)	131_{Cs}	oplosbaar	2.10^{-2}	4.10^{-6}
		onoplosbaar	9.10^{-3}	1.10^{-6}
	$134m_{Cs}$	oplosbaar	6.10^{-2}	1.10^{-5}
		onoplosbaar	1.10^{-2}	2.10^{-6}
	134_{Cs}	oplosbaar	9.10^{-5}	1.10^{-8}
		onoplosbaar	4.10^{-4}	4.10^{-9}
	135_{Cs}	oplosbaar	1.10^{-3}	2.10^{-7}
		onoplosbaar	2.10^{-3}	3.10^{-8}
	136_{Cs}	oplosbaar	9.10^{-4}	1.10^{-7}
		onoplosbaar	6.10^{-4}	6.10^{-8}
	137_{Cs}	oplosbaar	2.10^{-4}	2.10^{-8}
		onoplosbaar	4.10^{-4}	5.10^{-9}
Chloor (17)	36_{Cl}	oplosbaar	8.10^{-4}	1.10^{-7}
		onoplosbaar	6.10^{-4}	8.10^{-9}
	38_{Cl}	oplosbaar	4.10^{-3}	9.10^{-7}
		onoplosbaar	4.10^{-3}	7.10^{-7}
Chroom (24)	51_{Cr}	oplosbaar	2.10^{-2}	4.10^{-6}
		onoplosbaar	2.10^{-2}	8.10^{-7}
Columbium (zie Niobium)				
Curium (96)	242_{Cm}	oplosbaar	2.10^{-4}	4.10^{-11}
		onoplosbaar	2.10^{-4}	6.10^{-11}
	243_{Cm}	oplosbaar	5.10^{-5}	2.10^{-12}
		onoplosbaar	2.10^{-4}	3.10^{-11}
	244_{Cm}	oplosbaar	7.10^{-5}	3.10^{-12}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	3.10^{-11}
	245_{Cm}	oplosbaar	4.10^{-5}	2.10^{-12}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	4.10^{-11}
	246_{Cm}	oplosbaar	4.10^{-5}	2.10^{-12}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	4.10^{-11}
	247_{Cm}	oplosbaar	4.10^{-5}	2.10^{-12}
		onoplosbaar	2.10^{-4}	4.10^{-11}
	248_{Cm}	oplosbaar	4.10^{-6}	2.10^{-13}
		onoplosbaar	10^{-5}	4.10^{-12}
	249_{Cm}	oplosbaar	0,02	4.10^{-6}
		onoplosbaar	0,02	4.10^{-6}
Dysprosium (66)	165_{Dy}	oplosbaar	4.10^{-3}	9.10^{-7}
		onoplosbaar	4.10^{-3}	7.10^{-7}
	166_{Dy}	oplosbaar	4.10^{-4}	8.10^{-8}
		onoplosbaar	4.10^{-4}	7.10^{-8}

Element (atoomnummer)	Radio nuclide	Vorm	MTC water	MTC lucht
Einsteinium (99)	^{253}Es	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-4} 2.10^{-4}	3.10^{-10} 2.10^{-10}
	^{254m}Es	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-4} 2.10^{-4}	2.10^{-9} 2.10^{-9}
	^{254}Es	oplosbaar onoplosbaar	10^{-4} 10^{-4}	6.10^{-12} 4.10^{-11}
	^{255}Es	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-4} 3.10^{-4}	2.10^{-10} 10^{-10}
Erbium (68)	^{169}Er	oplosbaar onoplosbaar	9.10^{-4} 9.10^{-4}	2.10^{-7} 1.10^{-7}
	^{171}Er	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-3} 1.10^{-3}	2.10^{-7} 2.10^{-7}
Europium (63)	^{152}Eu (9,2 uur)	oplosbaar onoplosbaar	6.10^{-4} 6.10^{-4}	1.10^{-7} 1.10^{-7}
	^{152}Eu (13 jaar)	oplosbaar onoplosbaar	8.10^{-4} 8.10^{-4}	4.10^{-9} 6.10^{-9}
	^{154}Eu	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-4} 2.10^{-4}	1.10^{-9} 2.10^{-9}
	^{155}Eu	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-3} 2.10^{-3}	3.10^{-8} 3.10^{-8}
Fermium (100)	^{254}Fm	oplosbaar onoplosbaar	10^{-3} 10^{-3}	2.10^{-8} 2.10^{-8}
	^{255}Fm	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-4} 3.10^{-4}	6.10^{-9} 4.10^{-9}
	^{256}Fm	oplosbaar onoplosbaar	9.10^{-6} 9.10^{-6}	10^{-9} 6.10^{-10}
Fluor (9)	^{18}F	oplosbaar onoplosbaar	8.10^{-3} 5.10^{-3}	2.10^{-6} 9.10^{-7}
Fosfor (15)	^{32}P	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-4} 2.10^{-4}	2.10^{-8} 3.10^{-8}
Gadolinium (64)	^{153}Gd	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-3} 2.10^{-3}	8.10^{-8} 3.10^{-8}
	^{159}Gd	oplosbaar onoplosbaar	8.10^{-4} 8.10^{-4}	2.10^{-7} 1.10^{-7}
Gallium (31)	^{72}Ga	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-4} 4.10^{-4}	8.10^{-8} 6.10^{-8}
Germanium (32)	^{71}Ge	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-2} 2.10^{-2}	4.10^{-6} 2.10^{-6}
Glucinium (zie Beryllium)				

Element (atoomnummer)	Radio nuclide	Vorm	MTC water	MTC lucht
Goud (79)	196_{Au}	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-3} 1.10^{-3}	4.10^{-7} 2.10^{-7}
	198_{Au}	oplosbaar onoplosbaar	5.10^{-4} 5.10^{-4}	1.10^{-7} 8.10^{-8}
	199_{Au}	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-3} 2.10^{-3}	4.10^{-7} 3.10^{-7}
Hafnium (72)	181_{Hf}	oplosbaar onoplosbaar	7.10^{-4} 7.10^{-4}	1.10^{-8} 3.10^{-8}
Holmium (67)	166_{Ho}	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-4} 3.10^{-4}	7.10^{-8} 6.10^{-8}
IJzer (26)	55_{Fe}	oplosbaar onoplosbaar	8.10^{-3} 2.10^{-2}	3.10^{-7} 3.10^{-7}
	59_{Fe}	oplosbaar onoplosbaar	6.10^{-4} 5.10^{-4}	5.10^{-8} 2.10^{-8}
Indium (49)	$113m_{In}$	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-2} 1.10^{-2}	3.10^{-6} 2.10^{-6}
	$114m_{In}$	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-4} 2.10^{-4}	4.10^{-8} 7.10^{-9}
	$115m_{In}$	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-3} 4.10^{-3}	8.10^{-7} 6.10^{-7}
	115_{In}	oplosbaar onoplosbaar	9.10^{-4} 9.10^{-4}	9.10^{-8} 1.10^{-8}
Iridium (77)	190_{Ir}	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-3} 2.10^{-3}	4.10^{-7} 1.10^{-7}
	192_{Ir}	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-4} 4.10^{-4}	4.10^{-8} 9.10^{-9}
	194_{Ir}	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-4} 3.10^{-4}	8.10^{-8} 5.10^{-8}
Jodium (53)	126_{I}	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-5} 9.10^{-4}	2.10^{-9} 1.10^{-7}
	129_{I}	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-6} 2.10^{-3}	3.10^{-10} 2.10^{-8}
	131_{I}	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-5} 6.10^{-4}	2.10^{-9} 1.10^{-7}
	132_{I}	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-4} 2.10^{-3}	4.10^{-8} 3.10^{-7}
	133_{I}	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-5} 4.10^{-4}	5.10^{-9} 7.10^{-8}
	134_{I}	oplosbaar onoplosbaar	5.10^{-4} 6.10^{-3}	1.10^{-7} 1.10^{-6}

Element (atoomnummer)	Radio nuclide	Vorm	MTC water	MTC lucht
Jodium (vervolg) (53)	135_{I}	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-4} 7.10^{-4}	2.10^{-8} 1.10^{-7}
Kalium (19)	42_{K}	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-3} 2.10^{-4}	7.10^{-7} 4.10^{-8}
Kobalt (27)	57_{Co}	oplosbaar onoplosbaar	5.10^{-3} 4.10^{-3}	1.10^{-6} 6.10^{-8}
	$58m_{\mathrm{Co}}$	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-2} 2.10^{-2}	6.10^{-6} 3.10^{-6}
	58_{Co}	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-3} 9.10^{-4}	3.10^{-7} 2.10^{-8}
	60_{Co}	oplosbaar onoplosbaar	5.10^{-4} 3.10^{-4}	1.10^{-7} 3.10^{-9}
Koolstof (6)	$14_{\mathrm{C(CO_2)}}$	oplosbaar	8.10^{-3}	1.10^{-6}
Koper (29)	64_{Cu}	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-3} 2.10^{-3}	7.10^{-7} 4.10^{-7}
Krypton (36)	$85m_{\mathrm{Kr}}$	—	—	1.10^{-6}
	85_{Kr}	—	—	3.10^{-6}
	87_{Kr}	—	—	2.10^{-7}
Kwik (80)	$197m_{\mathrm{Hg}}$	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-3} 2.10^{-3}	3.10^{-7} 3.10^{-7}
	197_{Hg}	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-3} 5.10^{-3}	4.10^{-7} 9.10^{-7}
	203_{Hg}	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-4} 1.10^{-3}	2.10^{-8} 4.10^{-8}
Lanthanum (57)	140_{La}	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-4} 2.10^{-4}	5.10^{-8} 4.10^{-8}
Lood (82)	203_{Pb}	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-3} 4.10^{-3}	9.10^{-7} 6.10^{-7}
	210_{Pb}	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-6} 2.10^{-3}	4.10^{-11} 8.10^{-11}
	212_{Pb}	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-4} 2.10^{-4}	6.10^{-9} 7.10^{-9}
Lutecium (71)	177_{Lu}	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-3} 1.10^{-3}	2.10^{-7} 2.10^{-7}
Mangaan (25)	52_{Mn}	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-4} 3.10^{-4}	7.10^{-8} 5.10^{-8}

Element (atoomnummer)	Radio nuclide	Vorm	MTC water	MTC lucht
	54_{Mn}	oplosbaar	1.10^{-3}	1.10^{-7}
		onoplosbaar	1.10^{-3}	1.10^{-8}
	56_{Mn}	oplosbaar	1.10^{-3}	3.10^{-7}
		onoplosbaar	1.10^{-3}	2.10^{-7}
Molybdeen (42)	99_{Mo}	oplosbaar	2.10^{-3}	3.10^{-7}
		onoplosbaar	4.10^{-4}	7.10^{-8}
Natrium (11)	22_{Na}	oplosbaar	4.10^{-4}	6.10^{-8}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	3.10^{-9}
	24_{Na}	oplosbaar	2.10^{-3}	4.10^{-7}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	5.10^{-8}
Neodymium (60)	144_{Nd}	oplosbaar	7.10^{-4}	3.10^{-11}
		onoplosbaar	8.10^{-4}	1.10^{-10}
	147_{Nd}	oplosbaar	6.10^{-4}	1.10^{-7}
		onoplosbaar	6.10^{-4}	8.10^{-8}
	149_{Nd}	oplosbaar	3.10^{-3}	6.10^{-7}
		onoplosbaar	3.10^{-3}	5.10^{-7}
Neptunium (93)	237_{Np}	oplosbaar	3.10^{-5}	1.10^{-12}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	4.10^{-11}
	239_{Np}	oplosbaar	1.10^{-3}	3.10^{-7}
		onoplosbaar	1.10^{-3}	2.10^{-7}
Nikkel (28)	59_{Ni}	oplosbaar	2.10^{-3}	2.10^{-7}
		onoplosbaar	2.10^{-2}	3.10^{-7}
	63_{Ni}	oplosbaar	3.10^{-4}	2.10^{-8}
		onoplosbaar	7.10^{-3}	1.10^{-7}
	65_{Ni}	oplosbaar	1.10^{-3}	3.10^{-7}
		onoplosbaar	1.10^{-3}	2.10^{-7}
Niobium (41)	$93m_{Nb}$	oplosbaar	4.10^{-3}	4.10^{-8}
		onoplosbaar	4.10^{-3}	5.10^{-8}
	95_{Nb}	oplosbaar	1.10^{-3}	2.10^{-7}
		onoplosbaar	1.10^{-3}	3.10^{-8}
	97_{Nb}	oplosbaar	9.10^{-3}	2.10^{-6}
		onoplosbaar	9.10^{-3}	2.10^{-6}
Osmium (76)	185_{Os}	oplosbaar	7.10^{-4}	2.10^{-7}
		onoplosbaar	7.10^{-4}	2.10^{-8}
	$191m_{Os}$	oplosbaar	3.10^{-2}	6.10^{-6}
		onoplosbaar	2.10^{-2}	3.10^{-6}
	191_{Os}	oplosbaar	2.10^{-3}	4.10^{-7}
		onoplosbaar	2.10^{-3}	1.10^{-7}
	193_{Os}	oplosbaar	6.10^{-4}	1.10^{-7}
		onoplosbaar	5.10^{-4}	9.10^{-8}

Element (atoomnummer)	Radio nuclide	Vorm	MTC water	MTC lucht
Palladium (46)	103_{Pd}	oplosbaar	3.10^{-3}	5.10^{-7}
		onoplosbaar	3.10^{-3}	3.10^{-7}
	109_{Pd}	oplosbaar	9.10^{-4}	2.10^{-7}
		onoplosbaar	7.10^{-4}	1.10^{-7}
Platina (78)	191_{Pt}	oplosbaar	1.10^{-3}	3.10^{-7}
		onoplosbaar	1.10^{-3}	2.10^{-7}
	$193m_{Pt}$	oplosbaar	1.10^{-2}	2.10^{-6}
		onoplosbaar	1.10^{-2}	2.10^{-6}
	193_{Pt}	oplosbaar	9.10^{-3}	4.10^{-7}
		onoplosbaar	2.10^{-2}	1.10^{-7}
	$197m_{Pt}$	oplosbaar	1.10^{-2}	2.10^{-6}
		onoplosbaar	9.10^{-3}	2.10^{-6}
	197_{Pt}	oplosbaar	1.10^{-3}	3.10^{-7}
		onoplosbaar	1.10^{-3}	2.10^{-7}
Plutonium (94)	238_{Pu}	oplosbaar	5.10^{-5}	7.10^{-13}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	1.10^{-11}
	239_{Pu}	oplosbaar	5.10^{-5}	6.10^{-13}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	1.10^{-11}
	240_{Pu}	oplosbaar	5.10^{-5}	6.10^{-13}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	1.10^{-11}
	241_{Pu}	oplosbaar	2.10^{-3}	3.10^{-11}
		onoplosbaar	1.10^{-2}	1.10^{-8}
	242_{Pu}	oplosbaar	5.10^{-5}	6.10^{-13}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	1.10^{-11}
	243_{Pu}	oplosbaar	3.10^{-3}	6.10^{-7}
		onoplosbaar	3.10^{-3}	8.10^{-7}
	244_{Pu}	oplosbaar	4.10^{-5}	6.10^{-13}
		onoplosbaar	10^{-4}	10^{-11}
Polonium (84)	210_{Po}	oplosbaar	7.10^{-6}	2.10^{-10}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	7.10^{-11}
Praseodymium (59)	142_{Pr}	oplosbaar	3.10^{-4}	7.10^{-8}
		onoplosbaar	3.10^{-4}	5.10^{-8}
	143_{Pr}	oplosbaar	5.10^{-4}	1.10^{-7}
		onoplosbaar	5.10^{-4}	6.10^{-8}
Prometheum (61)	147_{Pm}	oplosbaar	2.10^{-3}	2.10^{-8}
		onoplosbaar	2.10^{-3}	3.10^{-8}
	149_{Pm}	oplosbaar	4.10^{-4}	1.10^{-7}
		onoplosbaar	4.10^{-4}	8.10^{-8}
Protactinium (91)	230_{Pa}	oplosbaar	2.10^{-3}	6.10^{-10}
		onoplosbaar	2.10^{-3}	3.10^{-10}

Element (atoomnummer)	Radio nuclide	Vorm	MTC water	MTC lucht
	231$_{Pa}$	oplosbaar onoplosbaar	9.10^{-6} 3.10^{-4}	4.10^{-13} 4.10^{-11}
	233$_{Pa}$	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-3} 1.10^{-3}	2.10^{-7} 6.10^{-8}
Radium (88)	223$_{Ra}$	oplosbaar onoplosbaar	7.10^{-6} 4.10^{-5}	6.10^{-10} 8.10^{-11}
	224$_{Ra}$	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-5} 5.10^{-5}	2.10^{-9} 2.10^{-10}
	226$_{Ra}$	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-7} 3.10^{-4}	1.10^{-11} 6.10^{-8}
	228$_{Ra}$	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-7} 3.10^{-4}	2.10^{-11} 1.10^{-11}
Radon (86)	220$_{Rn}$	—	—	1.10^{-7}
	222$_{Rn}$	—	—	1.10^{-7}
Rhenium (75)	183$_{Re}$	oplosbaar onoplosbaar	6.10^{-3} 3.10^{-3}	9.10^{-7} 5.10^{-8}
	186$_{Re}$	oplosbaar onoplosbaar	9.10^{-4} 5.10^{-4}	2.10^{-7} 8.10^{-8}
	187$_{Re}$	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-2} 2.10^{-2}	3.10^{-6} 2.10^{-7}
	188$_{Re}$	oplosbaar onoplosbaar	6.10^{-4} 3.10^{-4}	1.10^{-7} 6.10^{-8}
Rhodium (45)	103m$_{Rh}$	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-1} 1.10^{-1}	3.10^{-5} 2.10^{-5}
	105$_{Rh}$	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-3} 1.10^{-3}	3.10^{-7} 2.10^{-7}
Rubidium (37)	86$_{Rb}$	oplosbaar onoplosbaar	7.10^{-4} 2.10^{-4}	1.10^{-7} 2.10^{-8}
	87$_{Rb}$	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-3} 2.10^{-3}	2.10^{-7} 2.10^{-8}
Ruthenium (44)	97$_{Ru}$	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-3} 3.10^{-3}	8.10^{-7} 6.10^{-7}
	103$_{Ru}$	oplosbaar onoplosbaar	8.10^{-4} 8.10^{-4}	2.10^{-7} 3.10^{-8}
	105$_{Ru}$	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-3} 1.10^{-3}	2.10^{-7} 2.10^{-7}
	106$_{Ru}$	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-4} 1.10^{-4}	3.10^{-8} 2.10^{-9}

Element (atoomnummer)	Radio nuclide	Vorm	MTC water	MTC lucht
Samarium (62)	^{147}Sm	oplosbaar onoplosbaar	6.10^{-4} 7.10^{-4}	2.10^{-11} 9.10^{-11}
	^{151}Sm	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-3} 4.10^{-3}	2.10^{-8} 5.10^{-8}
	^{153}Sm	oplosbaar onoplosbaar	8.10^{-4} 8.10^{-4}	2.10^{-7} 1.10^{-7}
Scandium (21)	^{46}Sc	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-4} 4.10^{-4}	8.10^{-8} 8.10^{-9}
	^{47}Sc	oplosbaar onoplosbaar	9.10^{-4} 9.10^{-4}	2.10^{-7} 2.10^{-7}
	^{48}Sc	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-4} 3.10^{-4}	6.10^{-8} 5.10^{-8}
Selenium (34)	^{75}Se	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-3} 3.10^{-3}	4.10^{-7} 4.10^{-8}
Silicium (14)	^{31}Si	oplosbaar onoplosbaar	9.10^{-3} 2.10^{-3}	2.10^{-6} 3.10^{-7}
Strontium (38)	^{85m}Sr	oplosbaar onoplosbaar	7.10^{-2} 7.10^{-2}	1.10^{-5} 1.10^{-5}
	^{85}Sr	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-3} 2.10^{-3}	8.10^{-8} 4.10^{-8}
	^{89}Sr	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-4} 3.10^{-4}	1.10^{-8} 1.10^{-8}
	^{90}Sr	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-6} 4.10^{-4}	4.10^{-10} 2.10^{-9}
	^{91}Sr	oplosbaar onoplosbaar	7.10^{-4} 5.10^{-4}	2.10^{-7} 9.10^{-8}
	^{92}Sr	oplosbaar onoplosbaar	7.10^{-4} 6.10^{-4}	2.10^{-7} 1.10^{-7}
Tantalium (73)	^{182}Ta	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-4} 4.10^{-4}	1.10^{-8} 7.10^{-9}
Technetium (43)	^{96m}Tc	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-1} 1.10^{-1}	3.10^{-5} 1.10^{-5}
	^{96}Tc	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-3} 5.10^{-4}	2.10^{-7} 8.10^{-8}
	^{97m}Tc	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-3} 2.10^{-3}	8.10^{-7} 5.10^{-8}
	^{97}Tc	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-2} 8.10^{-3}	4.10^{-6} 1.10^{-7}
	^{99m}Tc	oplosbaar onoplosbaar	6.10^{-2} 3.10^{-2}	1.10^{-5} 5.10^{-6}

Element (atoomnummer)	Radio nuclide	Vorm	MTC water	MTC lucht
	99_{Tc}	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-3} 2.10^{-3}	7.10^{-7} 2.10^{-8}
Tellurium (52)	$125m_{Te}$	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-3} 1.10^{-3}	1.10^{-7} 4.10^{-8}
	$127m_{Te}$	oplosbaar onoplosbaar	6.10^{-4} 5.10^{-4}	5.10^{-8} 1.10^{-8}
	127_{Te}	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-3} 2.10^{-3}	6.10^{-7} 3.10^{-7}
	$129m_{Te}$	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-4} 2.10^{-4}	3.10^{-8} 1.10^{-8}
	129_{Te}	oplosbaar onoplosbaar	8.10^{-3} 8.10^{-3}	2.10^{-6} 1.10^{-6}
	$131m_{Te}$	oplosbaar onoplosbaar	6.10^{-4} 4.10^{-4}	1.10^{-7} 6.10^{-8}
	132_{Te}	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-4} 2.10^{-4}	7.10^{-8} 4.10^{-8}
Terbium (65)	160_{Tb}	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-4} 4.10^{-4}	3.10^{-8} 1.10^{-8}
Thallium (81)	200_{Tl}	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-3} 2.10^{-3}	9.10^{-7} 4.10^{-7}
	201_{Tl}	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-3} 2.10^{-3}	7.10^{-7} 3.10^{-7}
	202_{Tl}	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-3} 7.10^{-4}	3.10^{-7} 8.10^{-8}
	204_{Tl}	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-3} 6.10^{-4}	2.10^{-7} 9.10^{-9}
Thorium (90)	227_{Th}	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-4} 2.10^{-4}	1.10^{-10} 6.10^{-11}
	228_{Th}	oplosbaar onoplosbaar	7.10^{-5} 1.10^{-4}	3.10^{-12} 2.10^{-12}
	230_{Th}	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-5} 3.10^{-4}	8.10^{-13} 3.10^{-12}
	231_{Th}	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-3} 2.10^{-3}	5.10^{-7} 4.10^{-7}
	232_{Th}	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-5} 4.10^{-4}	1.10^{-11} 4.10^{-12}
	234_{Th}	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-4} 2.10^{-4}	2.10^{-8} 1.10^{-8}
	nat. Th	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-5} 1.10^{-4}	1.10^{-11} 1.10^{-12}

Element (atoomnummer)	Radio nuclide	Vorm	MTC water	MTC lucht
Thulium (69)	170_{Tm}	oplosbaar onoplosbaar	5.10^{-4} 5.10^{-4}	1.10^{-8} 1.10^{-8}
	171_{Tm}	oplosbaar onoplosbaar	5.10^{-3} 5.10^{-3}	4.10^{-8} 8.10^{-8}
Tin (50)	113_{Sn}	oplosbaar onoplosbaar	9.10^{-4} 8.10^{-4}	1.10^{-7} 2.10^{-8}
	125_{Sn}	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-4} 2.10^{-4}	4.10^{-8} 3.10^{-8}
Uranium (92)	230_{U}	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-5} 5.10^{-5}	10^{-10} 4.10^{-11}
	232_{U}	oplosbaar onoplosbaar	8.10^{-6} 3.10^{-4}	3.10^{-11} 9.10^{-12}
	233_{U}	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-5} 3.10^{-4}	2.10^{-10} 4.10^{-11}
	234_{U}	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-5} 3.10^{-4}	2.10^{-10} 4.10^{-11}
	235_{U}	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-5} 3.10^{-4}	2.10^{-10} 4.10^{-11}
	236_{U}	oplosbaar onoplosbaar	5.10^{-5} 3.10^{-4}	2.10^{-10} 4.10^{-11}
	238_{U}	oplosbaar onoplosbaar	6.10^{-6} 4.10^{-4}	3.10^{-11} 5.10^{-11}
	nat. U	oplosbaar onoplosbaar	6.10^{-6} 2.10^{-4}	3.10^{-11} 2.10^{-11}
	240_{U} $+ 240_{Np}$	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-4} 3.10^{-4}	8.10^{-8} 6.10^{-8}
Vanadium (23)	48_{V}	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-4} 3.10^{-4}	6.10^{-8} 2.10^{-8}
Waterstof (1)	^{3}H HTO of $^{3}H_2O$	oplosbaar	3.10^{-2}	2.10^{-6}
Wolfram (74)	181_{W}	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-3} 3.10^{-3}	8.10^{-7} 4.10^{-8}
	185_{W}	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-3} 1.10^{-3}	3.10^{-7} 4.10^{-8}
	187_{W}	oplosbaar onoplosbaar	7.10^{-4} 6.10^{-4}	2.10^{-7} 1.10^{-7}
Xenon (54)	$131m_{Xe}$	—	—	4.10^{-6}
	133_{Xe}	—	—	3.10^{-6}

Element (atoomnummer)	Radio nuclide	Vorm	MTC water	MTC lucht
	^{135}Xe	—	—	1.10^{-6}
Ytterbium (70)	^{175}Yb	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-3} 1.10^{-3}	2.10^{-7} 2.10^{-7}
Yttrium (39)	^{90}Y	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-4} 2.10^{-4}	4.10^{-8} 3.10^{-8}
	^{91m}Y	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-2} 3.10^{-2}	8.10^{-6} 6.10^{-6}
	^{91}Y	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-4} 3.10^{-4}	1.10^{-8} 1.10^{-8}
	^{92}Y	oplosbaar onoplosbaar	6.10^{-4} 6.10^{-4}	1.10^{-7} 1.10^{-7}
	^{93}Y	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-4} 3.10^{-4}	6.10^{-8} 5.10^{-8}
Zilver (47)	^{105}Ag	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-3} 1.10^{-3}	2.10^{-7} 3.10^{-8}
	^{110m}Ag	oplosbaar onoplosbaar	3.10^{-4} 3.10^{-4}	7.10^{-8} 3.10^{-9}
	^{111}Ag	oplosbaar onoplosbaar	4.10^{-4} 4.10^{-4}	1.10^{-7} 8.10^{-8}
Zink (30)	^{65}Zn	oplosbaar onoplosbaar	1.10^{-3} 2.10^{-3}	4.10^{-8} 2.10^{-8}
	^{69m}Zn	oplosbaar onoplosbaar	7.10^{-4} 6.10^{-4}	1.10^{-7} 1.10^{-7}
	^{69}Zn	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-2} 2.10^{-2}	2.10^{-6} 3.10^{-6}
Zirkonium (40)	^{93}Zr	oplosbaar onoplosbaar	8.10^{-3} 8.10^{-3}	4.10^{-8} 1.10^{-7}
	^{95}Zr	oplosbaar onoplosbaar	6.10^{-4} 6.10^{-4}	4.10^{-8} 1.10^{-8}
	^{97}Zr	oplosbaar onoplosbaar	2.10^{-4} 2.10^{-4}	4.10^{-8} 3.10^{-8}
Zwavel (16)	^{35}S	oplosbaar onoplosbaar	6.10^{-4} 3.10^{-3}	9.10^{-8} 9.10^{-8}

TABEL B

MAXIMAAL TOELAATBARE CONCENTRATIE VAN GEIDENTIFICEERDE RADIOACTIEVE NUCLIDEN IN DRINKWATER EN IN INGEADEMDE LUCHT, VOOR PERSONEN DIE BEROEPSHALVE AAN VOORTDURENDE STRALING ZIJN BLOOTGESTELD WELKE NIET IN TABEL A VOORKOMT

MTC water in μ Ci/ml	1.10^{-7}
MTC lucht in μ Ci/ml :	2×10^{-13}

Opmerking :

1. Deze waarden gelden voor de nucliden die niet voorkomen in de tabel A indien twijfel of onzekerheid bestaat omtrent hun radiotoxiciteit.

2. De waarde MTC water ($1.10^{-7}/\mu$Ci/ml) geldt niet voor de edele gassen zoals 37_{A}, 41_{A}, $85m_{Kr}$, 85_{Kr}, 87_{Kr}, $131m_{Xe}$, 133_{Xe}, 135_{Xe}, 220_{Rn} en 222_{Rn}.

TABEL C

MAXIMAAL TOELAATBARE CONCENTRATIE VAN EEN BEKEND MENGSEL VAN GEIDENTIFICEERDE RADIOACTIEVE NUCLIDEN IN DRINKWATER EN IN INGEADEMDE LUCHT VOOR PERSONEN DIE BEROEPSHALVE AAN VOORTDURENDE STRALING ZIJN BLOOTGESTELD

Gekozen wordt de formule $\sum_{1}^{n} \frac{Ci}{(MTC)i} \leqslant \frac{1}{K}$

waarin $\sum_{1}^{n} \frac{Ci}{(MTC)i}$ voorstelt de som der verhoudingen tussen de concentratie C van ieder nuclide dat een onderdeel vormt van het mengsel en de respectieve maximaal toelaatbare concentratie MTC in water of in lucht van elk van deze nucliden, en waarin K een coëfficiënt voorstelt waardoor de formule op verschillende stralingsomstandigheden kan worden toegepast :

K = 1/3 voor een blootstelling van 40 tot 48 uur per week in een gecontroleerde zone.

K = 1 voor een onafgebroken blootstelling (168 uur per week) in een gecontroleerde zone.

K = 10 voor een continue blootstelling (168 uur per week) voor de naburige bevolking.

TABEL D

MAXIMAAL TOELAATBARE CONCENTRATIE VAN EEN MENGSEL VAN ONBEKENDE RADIOACTIEVE NUCLIDEN IN HET DRINKWATER VOOR EEN CONTINUE BESTRALING VAN BEROEPSHALVE BLOOTGESTELDE PERSONEN

Aard van het mengsel	MTC μCi/ml
Willekeurig mengsel van alfa-, beta- en gammastralers	1.10^{-7}
Willekeurig mengsel van alfa-, beta- en gammastralers indien 226_{Ra} en 228_{Ra} kunnen worden uitgesloten (*)	1.10^{-6}
Willekeurig mengsel van alfa-, beta- en gammastralers indien 90_{Sr}, 129_{I}, 210_{Pb}, 226_{Ra}, 228_{Ra}, 238_{U}, nat. U, 248_{Cm}, en 254_{Cf}, kunnen worden uitgesloten (*)	7.10^{-6}
Willekeurig mengsel van alfa-, beta- en gammastralers indien 90_{Sr}, 126_{I}, 129_{I}, 131_{I}, 210_{Pb}, 210_{Po}, 211_{At}, 223_{Ra}, 226_{Ra}, 228_{Ra}, 231_{Pa}, nat. Th, 232_{U}, 238_{U}, nat. U, 248_{Cm}, 254_{Cf}, en 256_{Fm}, kunnen worden uitgesloten (*)	2.10^{-5}
Willekeurig mengsel van alfa-, beta- en gammastralers indien 90_{Sr}, 126_{I}, 129_{I}, 131_{I}, 210_{Pb}, 210_{Po}, 211_{At}, 223_{Ra}, 224_{Ra}, 226_{Ra}, 227_{Ac}, 228_{Ra}, 230_{Th}, 230_{U}, 231_{Pa}, 232_{Th}, nat. Th, 232_{U}, 238_{U}, nat. U, 248_{Cm}, 254_{Cf}, en 256_{Fm}, kunnen worden uitgesloten (*)	3.10^{-5}

(*) « Kunnen worden uitgesloten » houdt in dat de con- centratie van deze radioactieve nucliden in het water een t verwaarlozen fractie vormt van de maximaal toelaatbare con- centratie aangeduid in tabel A.

TABEL E

MAXIMAAL TOELAATBARE CONCENTRATIE VAN EEN MENGSEL VAN ONBEKENDE RADIOACTIEVE NUCLIDEN IN DE INGEADEMDE LUCHT VOOR EEN CONTINUE BESTRALING VAN BEROEPSHALVE BLOOTGESTELDE PERSONEN

Aard van het mengsel	MTC μCi/ml
Willekeurig mengsel van alfa-, beta- en gammastralers	2.10^{-13}
Willekeurig mengsel van alfa-, beta- en gammastralers indien 231_{Pa}, 239_{Pu}, 240_{Pu}, 242_{Pu}, 244_{Pu}, 248_{Cm}, 249_{Cf}, en 251_{Cf}, kunnen worden uitgesloten (*)	7.10^{-13}
Willekeurig mengsel van alfa-, beta- en gammastralers indien 237_{Ac}, 230_{Th}, 231_{Pa}, 238_{Pu}, 239_{Pu}, 240_{Pu}, 242_{Pu}, 244_{Pu}, 248_{Cm}, 249_{Cf}, en 251_{Cf}, kunnen worden uitgesloten (*)	1.10^{-12}
Willekeurig mengsel van beta- en gammastralers, indien alfastralers kunnen worden uitgesloten en indien 227_{Ac}, 242_{Am}, en 254_{Cf}, kunnen worden uitgesloten (*)	1.10^{-11}
Willekeurig mengsel van beta- en gammastralers, indien alfastralers kunnen worden uitgesloten en indien 210_{Pb}, 227_{Ac}, 228_{Ra}, 241_{Pu}, $242m_{Am}$, en 254_{Cf}, kunnen worden uitgesloten (*)	1.10^{-10}
Willekeurig mengsel van beta- en gammastralers, indien alfastralers kunnen worden uitgesloten en indien 90_{Sr}, 129_{I}, 210_{Pb}, 227_{Ac}, 228_{Ra}, 230_{Pa}, 241_{Pu}, $242m_{Am}$, 249_{Bk}, 253_{Cf}, 254_{Cf}, 255_{Es}, en 256_{Fm}, kunnen worden uitgesloten (*)	1.10^{-9}

(*) « Kunnen worden uitgesloten » houdt in dat de con- centratie van deze radioactieve nucliden in de lucht een t verwaarlozen fractie vormt van de maximaal toelaatbare con- centratie aangeduid in tabel A.

6. ERKENNING VAN DE LABORATORIA EN INSTELLINGEN BELAST MET DE MONSTERNEMINGEN, ONTLEDINGEN, PROEVEN EN ONDERZOEKINGEN IN HET KADER VAN DE BESTRIJDING VAN DE LUCHTVERONTREINIGING

6.1. ERKENDE INSTELLINGEN BELAST MET HET NEMEN EN ONTLEDEN VAN DE VERONTREINIGENDE STOFFEN

De bestrijding van de luchtverontreiniging vereist, om doeltreffend te zijn, een zeer groot aantal metingen, zowel aan de bron van de uitwaseming van verontreinigende stoffen als in de omgeving van de bronnen (immissie).

In de loop van de jongste tien jaar zijn veel onderzoekingen verricht om een arsenaal van meetapparaten tot stand te brengen waarmee de verschillende verontreinigende stoffen (SO_2, CO, NO_x, koolwaterstoffen, stof, rook, enz.) kunnen gedoseerd worden. Dit arsenaal schijnt op dit ogenblik voldoende te zijn, maar de moeilijkheid die nog moet overwonnen worden bestaat erin genormaliseerde methodes voor het nemen van monsters en het ontleden van de verontreinigende stoffen op te stellen.

Reeds op 13 december 1966 heeft het Ministerie van Volksgezondheid voorwaarden vastgesteld voor de erkenning van de laboratoria of instellingen belast met de monsternemingen en ontledingen van de geloosde stoffen of van de verontreinigd geachte lucht, met het oog op de uitoefening van de toezichtsopdracht die bij toepassing van de wetten en besluiten betreffende het voorkomen van luchtverontreiniging georganiseerd wordt.

6.2. REGLEMENTAIRE TEKST

Koninklijk besluit van 13 december 1966 betreffende voorwaarden en modaliteiten voor de erkenning van de laboratoria en instellingen die belast zijn met de monsternemingen, ontledingen, proeven en onderzoekingen, in het kader van de bestrijding van de luchtverontreiniging, gewijzigd door het koninklijk besluit van 27 mei 1968.

Artikel **1.** — De erkenning door de Minister van Volksgezondheid van de in de artikels 5 en 7 der wet van 28 december 1964, betreffende de bestrijding van de luchtverontreiniging, bedoelde laboratoria of instellingen, wordt onder de in dit besluit gestelde voorwaarden verleend.

Zij kan worden beperkt tot :

1° een of meer van de in de artikels 5, 1° tot 3°, en 7, van deze wet genoemde opdrachten ;

2° een bepaald object dat in het kader van die opdrachten valt.

Art. **2.** — De erkenningsaanvraag moet worden gestuurd aan de Minister van Volksgezondheid ; erbij worden gevoegd de bescheiden bestemd om te staven dat de in artikel 3 vereiste voorwaarden vervuld zijn.

In de aanvraag moeten de opdrachten waarvoor men erkend wenst te worden nader bepaald zijn.

Art. **3.** — De erkenning is van de volgende voorwaarden afhankelijk :

§ 1. De aanvrager moet het bewijs leveren dat :

1° hij beschikt over de lokalen, het materieel, alsook over de wetenschappelijke apparatuur en documentatie, die nodig zijn om de in de aanvraag vermelde opdrachten te verrichten ;

2° hij beschikt over het technische personeel dat vertrouwd is met de aard en de omvang van de in de aanvraag vermelde opdrachten ;

3° het laboratorium onder de werkelijke leiding is geplaatst van een persoon die een universitair diploma bezit, waardoor hij de opleiding heeft ontvangen die met de in de aanvraag vermelde opdrachten overeenstemt.

§ 2. De aanvrager moet de verbintenis aangaan :

1° aan de met het toezicht en de controle belaste ambtenaren steeds toegang te verlenen tot de lokalen van het erkende laboratorium of van de erkende inrichting ;

2° aan de met de inspectie van de luchtverontreiniging belaste ambtenaren, alsmede aan die van het Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie, al de inlichtingen betreffende de aangewende technieken en methoden mede te delen, wanneer zij daarom verzoeken.

§ 3. De aanvrager moet de identiteit van de natuurlijke persoon of personen die het laboratorium of de instelling exploiteren of, wanneer het om een rechtspersoon gaat, de statuten van de vereniging en de namen van haar zaakvoerders of beheerders mededelen.

§ 4. Wanneer het gaat om opdrachten als bedoeld in de artikelen 5, 1°, en 7, van de wet van 28 december 1964, moet de aanvrager bovendien de verbintenis aangaan :

a) de monsternemingen, ontledingen of proeven te verrichten waarom wordt verzocht door de ambtenaren door de Koning aangewezen, ter voldoening aan artikel 6, § 1, van deze wet ;
b) alleen aan die ambtenaren de uitslagen van die ontledingen of proeven mede te delen.

Art. **4.** — De directeur van het erkende laboratorium of van de erkende instelling en de personen die belast zijn met de monsternemingen, ontledingen en proeven, mogen noch rechtstreeks, noch onrechtstreeks geïnteresseerd zijn bij een firma die apparaten, toestellen of produkten, die een verontreiniging kunnen teweegbrengen of bestemd zijn om die te bestrijden, fabriceren of handel erin drijven.

Art. **5.** — De aanvraag tot erkenning wordt aan een onderzoek onderworpen en wordt eventueel meegedeeld, op grond van artikel 3, tweede lid, van de wet van 28 december 1964, aan ieder ander bevoegde Minister.

Art. **6.** — De directeur van het erkende laboratorium of van de erkende instelling moet :

1° in het geval van een opdracht genoemd in de artikels 5, 1°, en 7, der wet van 28 december 1964, de conclusies van de ontledingen of proeven ondertekenen.

Hij houdt een register bij voor de monsternemingen, ontledingen of proeven, die op verzoek van de door de Koning, ter voldoening aan artikel 6, eerste lid, van die wet aangewezen ambtenaren worden verricht en in dat register schrijft hij, meer bepaald, de gedane verrichtingen en de bekomen uitslagen in. Die registers moeten gedurende een periode van zes jaar bewaard worden ;

2° in de andere gevallen, aan de Minister van Volksgezondheid (Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie) de uitslagen zenden van de onderzoekingen en opsporingen en meer bepaald, alle afwijkende bevindingen vastgesteld tijdens de routineonderzoekingen.

Art. **7.** — De lijst van de erkende laboratoria en instellingen wordt jaarlijks in het *Belgisch Staatsblad* bekendgemaakt.

Art. **8.** — De erkenning kan geheel of gedeeltelijk, tijdelijk of definitief worden ingetrokken wanneer een van de in artikel 3 bepaalde voorwaarden niet meer is vervuld of wanneer de bepalingen van de artikels 4 en 6 niet meer nageleefd worden.

De betrokkene wordt uitgenodigd zijn verdedigingsmiddelen te doen gelden alvorens de intrekking wordt bevolen.

Elke intrekking van een erkenning wordt per uittreksel in het *Belgisch Staatsblad* bekendgemaakt.

Art. **9.** — De honoraria voor de monsternemingen, ontledingen of proeven waarom wordt verzocht door de ambtenaren door de Koning aangewezen, ter voldoening van artikel 6 der bovengenoemde wet van 28 december 1964, worden volgens de door de Minister van Volksgezondheid bepaalde normen vereffend.

Betreffende de routinemonsternemingen en -onderzoekingen, verricht in het kader van een programma van een bepaalde duur, kan de bevoegde Minister met de laboratoria of instellingen een overeenkomst sluiten.

Art. **10.** — De bepalingen van dit besluit zijn niet toepasselijk op de instellingen bedoeld in artikel 5, 4°, der bovenvermelde wet van 28 december 1964.

Art. **11.** — Onze Minister van Volksgezondheid is belast met de uitvoering van dit besluit.

6.3. LIJST DER ERKENDE LABORATORIA EN INSTELLINGEN

In het *Belgisch Staatsblad* van 30 juni 1972 is de hierna volgende lijst verschenen van de op 31 december 1971 erkende laboratoria en instellingen die belast zijn met de monsternemingen, ontledingen, proeven en onderzoekingen in het kader van de bestrijding van de luchtverontreiniging.

Het Stadslaboratorium van Antwerpen, Schildersstraat 41, te Antwerpen : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij de artikelen 5, 1°, en 7 van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 5 oktober 1970) ;

Het Stadslaboratorium van Gent, Baudelokaai 1 te Gent : erkenning beperkt tot de controle van de luchtverontreiniging (ministerieel besluit van 7 juli 1967) ;

De « Laboratoire intercommunal de chimie »

place de l'Abattoir, te Charleroi : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij artikel 5, 1°, van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 5 september 1967) ;

Het laboratorium voor fysische scheikunde van het Nationaal Mijninstituut, rue Grande 60, te Pâturages : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij artikel 5, 1° en 3°, van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 7 oktober 1967) ;

De Vereniging Vinçotte, P.V.B.A. Rodestraat 125, Linkebeek 1640, Sint-Genesius-Rode : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij de artikelen 5, 1° en 3°, en 7 van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 20 december 1967) ;

De « Centre belge d'Etude et de Documentation des Eaux (Cebedeau), section Air, V.Z.W., rue A. Stévart 2, te Luik : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij de artikelen 5, 1° tot 3°, en 7, van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 20 december 1967) ;

De Vereniging der Belgische Industriëlen, V.Z.W., Drouartlaan 29, te Oudergem : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij de artikelen 5, 1° en 3°, en 7, van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 31 juni 1968) ;

Het laboratorium voor toxicologie van de Universiteit te Luik, boulevard de la Constitution 151, te Luik : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij de artikelen 5, 1° en 2°, en 7, van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 20 augustus 1968) ;

De School voor Maatschappelijke Gezondheidszorg, afdeling Openbare en Sociale Hygiëne, Vital Decosterstraat 102, te Leuven : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij artikel 5, 2° en 3°, van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 20 augustus 1968) ;

Het laboratorium voor toxicologie van de Rijksuniversiteit te Gent, Apotheekstraat 5, te Gent : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij de artikelen 5, 1°, en 7, eerste lid, van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 25 oktober 1968) ;

Het laboratorium voor algemene anorganische scheikunde van het Rijksuniversitair Centrum, Middelheimlaan 1, te Antwerpen : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij artikel 5, 1° tot 3°, van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 19 februari 1969) ;

Het laboratorium voor gezondheidsleer en sociale geneeskunde van de Rijksuniversiteit te Gent, De Pintelaan 135, te Gent : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij artikel 5, 1° tot 3°, van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 11 juni 1969) ;

Het Instituut voor Mijnhygiëne, V.Z.W., Havermarkt 22, te Hasselt : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij de artikelen 5, 1° tot 3°, en 7, van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 8 december 1969) ;

Het Instituut voor Industriële Scheikunde van de Katholieke Universiteit Leuven, de Croylaan 2, te Heverlee : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij de artikelen 5, 1° en 3°, en 7, van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 9 februari 1970) ;

Cerachim, V.Z.W., steenweg op Valenciennes 58a, te Hornu : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij de artikelen 5, 1°, en 7, van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 30 juni 1970) ;

De « Service de toxicologie du travail » van het « Institut provincial d'Hygiène E. Malvoz », boulevard de la Constitution 151, te Luik : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij de artikelen 5, 1° tot 3°, en 7, van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 21 september 1970) ;

De heer Henrioul, André, burgerlijk scheikundig ingenieur, chaussée de Waterloo 182, te Namen: erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij artikel 5, 1°, van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 8 januari 1971).

Zijn bovendien erkend krachtens artikel 5, 4°, van de wet van 28 december 1964 :

Het Voorlichtingscentrum voor Vloeibare Brandstoffen (Cedicol), V.Z.W., Wetenschapsstraat 4, te Brussel : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij de artikelen 5, 3° en 4°, en 7, tweede lid, van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 20 december 1967) ;

De V.Z.W. « Communauté de l'Isolation thermique et acoustique » (Comita), avenue des Erables 11, te Waterloo : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij artikel 5, 4°, van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 5 mei 1969) ;

Centrum voor Gastechnische Studies en Onderzoekingen (C.E.R.G.A.), V.Z.W., 1640 Sint-Genesius-Rode : erkenning beperkt tot de opdrachten voorzien bij de artikelen 5, 3° en 4°, en 7, lid 2, van de wet van 28 december 1964 (ministerieel besluit van 27 april 1971).

7. INTERMINISTERIELE COORDINATIECOMMISSIE VOOR DE VOORKOMING EN BESTRIJDING VAN DE LUCHTVERONTREINIGING

7.1. OPRICHTING VAN DE COMMISSIE

De koninklijke besluiten die in uitvoering van artikel 1 van de wet van 28 december 1964 betreffende de bestrijding van de luchtverontreiniging worden genomen, worden voor advies aan de Hoge Gezondheidsraad voorgelegd en voorgedragen door de minister die de volksgezondheid in zijn bevoegdheid heeft, samen met de Minister van Economische Zaken, de Minister van Tewerkstelling en Arbeid, de Minister van Openbare Werken of de Minister van Verkeerswezen naar gelang van de bronnen van verontreiniging.

Met het oog op de voorbereiding van deze reglementaire bepalingen en om de werkzaamheden van de verschillende ministeriële departementen te coördineren, is het in 1965 al noodzakelijk gebleken een interministeriële coördinatiecommissie voor de voorkoming en bestrijding van de luchtverontreiniging op te richten. Deze commissie heeft officieus gewerkt tot in het begin van 1972.

Het besluit van 7 oktober 1971 heeft de opdracht en de samenstelling van deze commissie vastgesteld.

7.2 REGLEMENTAIRE TEKST

Koninklijk besluit van 7 oktober 1971 houdende oprichting en regeling van een Interministeriële coördinatiecommissie voor de voorkoming en bestrijding van de luchtverontreiniging

Artikel **1.** — Bij het Ministerie van Volksgezondheid en van het Gezin wordt een Interministeriële coördinatiecommissie voor de voorkoming en bestrijding van de luchtverontreiniging opgericht, die hierna de « Commissie » wordt genoemd.

Art. **2.** — De Commissie is belast met :

1° de voorbereiding van de verordeningen die in het raam van de wet van 28 december 1964 moeten worden vastgesteld ;

2° het verstrekken van advies over de vraagstukken die door de Minister van Volksgezondheid worden voorgelegd in verband met de voorkoming en bestrijding van de luchtverontreiniging ;

3° het indienen bij de Minister van Volksgezondheid, op eigen initiatief, van voorstellen die zij noodzakelijk acht voor de voorkoming en bestrijding van de luchtverontreiniging ;

4° het coördineren van de werken die door de verschillende ministeriële departementen in dat vlak worden uitgevoerd.

Art. **3.** — De Commissie is samengesteld uit vijfentwintig leden, onder wie een voorzitter, twee ondervoorzitters en een secretaris.

Voor elk gewoon lid wordt een vervanger aangewezen.

De leden worden als volgt aangewezen :

1° een ambtenaar van de diensten van de Eerste Minister ;

2° een ambtenaar van de diensten van de Minister belast met Wetenschapsbeleid en -programmatie ;

3° zeven ambtenaren van het Ministerie van Volksgezondheid en van het Gezin, onder wie één vertegenwoordiger van het Bestuur van het Gezin en van de Huisvesting ;

4° vier ambtenaren van het Ministerie van Economische Zaken ;

5° vier ambtenaren van het Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid ;

6° vier ambtenaren van het Ministerie van Openbare Werken ;

7° een ambtenaar van het Ministerie van Landbouw ;

8° een ambtenaar van het Ministerie van Binnenlandse Zaken ;

9° een ambtenaar voorgesteld door de Minister van Nationale Opvoeding en die het Koninklijk Meteorologisch Instituut vertegenwoordigt ;

10° een ambtenaar van het Ministerie van Verkeerswezen en van Posterijen, Telegrafie en Telefonie.

Art. **4.** — De voorzitter, de twee ondervoorzitters en de secretaris van de Commissie worden aangewezen door de Minister van Volksgezondheid, op de respectieve voordracht, wat de twee ondervoorzitters aangaat, van de Minister van Economi-

sche Zaken en van de Minister van Tewerkstelling en Arbeid.

Art. **5.** — De leden van de Commissie alsmede de plaatsvervangers worden benoemd door de Minister van Volksgezondheid op de voordracht, voor wat betreft de leden die niet behoren tot het Ministerie van Volksgezondheid en van het Gezin, van de Minister onder wie ze ressorteren.

Art. **6.** — De Commissie stelt haar reglement van orde vast en legt het ter goedkeuring voor aan de Minister van Volksgezondheid.

Art. **7.** — Het dagelijks bestuur van de Commissie is samengesteld uit de voorzitter, de ondervoorzitters en de secretaris.

Om de zes maanden legt het de opgeroepen leden het algemeen programma der werkzaamheden voor de komende zes maanden ter goedkeuring voor; bij die gelegenheid wordt de balans van het verrichte of aan de gang zijnde werk opgesteld.

Voor de verschillende in artikel 2 vermelde taken, kan het tijdelijke werkgroepen oprichten, die de bij de opgeworpen vraagstukken rechtstreeks betrokken leden zullen groeperen.

De conclusies van de werkgroep worden aan de Commissie medegedeeld.

Art. **8.** — Het dagelijks bestuur kan, op eigen initiatief of op verzoek van een werkgroep, deze machtigen een beroep te doen op bevoegde buitenstaanders.

Art. **9.** — § 1. Personen op wie een beroep wordt gedaan hebben recht op :

1° de terugbetaling van de reiskosten onder de voorwaarden die zijn bepaald in het koninklijk besluit van 18 januari 1965, houdende algemene regeling inzake reiskosten ;

2° de vergoeding van verblijfkosten onder de voorwaarden van het koninklijk besluit van 24 december 1964 tot vaststelling van de vergoedingen wegens verblijfkosten toegekend aan de leden van het personeel der ministeries ;

3° een zitpenning, waarvan bedrag en voorwaarden zijn bepaald voor de leden van vaste commissies bij het Ministerie van Volksgezondheid en van het Gezin.

§ 2. Voor de toepassing van de bepalingen vermeld in § 1, 1° en 2° worden de personen op wie een beroep wordt gedaan, gelijkgesteld met de ambtenaren van de rangen 15 tot 17.

§ 3. De personen op wiens medewerking een beroep wordt gedaan, kunnen worden vergoed voor het werk en de rapporten waarmee ze door de Commissie of door het dagelijk bestuur worden belast.

De bepalingen van § 1, 3° en van § 3, eerste lid, van dit artikel zijn eveneens van toepassing op de leden van de Commissie wanneer de deelneming aan de zittingen van de Commissie drukke bezigheden met zich bracht en directe bijkomende prestaties nodig maakte die buiten het kader van de normale werkzaamheden van het betrokken personeelslid vallen.

De honorariumschaal wordt door de Minister van Volksgezondheid vastgesteld, op gunstig advies van de Inspectie van Financiën.

Art. **10.** — Onze Minister van Volksgezondheid is belast met de uitvoering dat dit besluit.

BIJLAGE

GEBRUIK DER BENAMINGEN VAN DE VLOEIBARE STOOKOLIEN

Koninklijk besluit van 14 september 1970
tot reglementering van het gebruik der benamingen van de vloeibare stookoliën

Artikel **1.** — De in de handel gebrachte vloeibare stookoliën worden ingedeeld in vijf categorieën, gerangschikt van A tot E, onder de hiernavolgende benamingen :

categorie A : gasolie ;
categorie B : lichte stookolie ;
categorie C : middelsoort stookolie ;
categorie D : zware stookolie ;
categorie E : zeer zware stookolie.

Art. **2.** — Om onder één der bij artikel 1 ver melde categorieën en benamingen gerangschikt t worden, moet ieder van de vloeibare stookolië respectievelijk aan het geheel der hiernavolgend grensvoorwaarden beantwoorden :

Categorie — Benaming —	Gasolie A	Lichte stookolie B	Middelsoort stookolie C	Zware stookolie D	Zeer zware stookolie E
Viscositeit : maximaal bij 20°C (in c St)	7,4	10	—	—	—
maximaal bij 50°C (in c St)	—	—	18	106	41
Ontvlammingspunt : hoger dan (in °C)	50	50	50	55	6
Distillatie : bij 250°C (in volume %)	< 65	—	—	—	—
bij 350°C (in volume %)	⩾ 90	< 90	—	—	—
Water en sedimenten : maximaal (% volume)	0,10	0,20	0,75	1,25	1,5
Vloeipunt : maximum (in °C)	—,6	—,6	—	—	—
Zwavelgehalte : maximaal (in % gewicht)	1,0	1,5	2,7	3,8	4,
Koolstofresidu : maximum (in % gewicht)	0,10	0,35	—	—	—

De hierbovenvermelde eigenschappen worden onderzocht respectievelijk :

— de viscositeit volgens NBN 52.012 of 52.016 en 52.019 ;
— het ontvlammingspunt volgens NBN 52.017 ;
— de distillatie volgens NBN 52.072 ;
— water en sedimenten volgens NBN 52.078 ;
— het vloeipunt volgens NBN 52.014 ;
— het zwavelgehalte voor de bommethode volgens NBN 52.046 of volgens de methode ASTMD 1552 ;
— het koolstofresidu volgens de Conradsoumethode, NBN 52.049.

Voor gasolie geschiedt de meting op residu na 90 % overgedistilleerd te hebben.

Art. **3.** — Onverminderd het fakultatief gelijk tijdig gebruik van merken of van alle andere com merciële benamingen, moeten de in artikel 1 voor geschreven benamingen voorkomen op de documen ten betreffende de verkoop of de levering van d koopwaar, en, als de koopwaar geconditioneer wordt voor de kleinhandel, op haar verpakking.

Art. **4.** — Overtreding van de bepalingen van di besluit wordt gestraft met de straffen bepaald i artikel 2 van de wet van 9 februari 1960.

Art. **5.** — Dit besluit treedt in werking op 15 ok tober 1970.

Art. **6.** — Onze Minister van Economische Za ken is belast met de uitvoering van dit besluit.

Sélection des fiches d'INIEX

INIEX publie régulièrement des fiches de documentation classées, relatives à l'industrie charbonnière et qui sont adressées notamment aux charbonnages belges. Une sélection de ces fiches paraît dans chaque livraison des Annales des Mines de Belgique.

Cette double parution répond à deux objectifs distincts :

a) *Constituer une documentation de fiches classées par objet,* à consulter uniquement lors d'une recherche déterminée. Il importe que les fiches proprement dites ne circulent pas ; elles risqueraient de s'égarer, de se souiller et de n'être plus disponibles en cas de besoin. Il convient de les conserver dans un meuble ad hoc et de ne pas les diffuser.

b) *Apporter régulièrement des informations groupées par objet,* donnant des vues sur toutes les nouveautés.

C'est à cet objectif que répond la sélection publiée dans chaque livraison.

A. GEOLOGIE. GISEMENTS. PROSPECTION. SONDAGES.

IND. **A 354** Fiche n° **59.578**

R.W. TAYLOR, L.J. LAMB, F.R. JONES et A.R. McPHERSON. Lake St-Joseph. Iron ore prospect to superconcentrate project. *Le lac St-Joseph. Projet de production de superconcentré de minerai de fer.* — **Canadian Mining and Metallurgical Bulletin,** 1972, mars, p. 99/116, 13 fig.

Le lac St-Joseph, gisement de fer, dans le nord-ouest de l'Ontario, possède des réserves de minerais de 683 Mio.t, évaluées par la Steep Rock Iron Mines Ltd. Les recherches métallurgiques ont montré que des granulés ou superconcentrés peuvent être produits économiquement. Les recherches se sont étendues de 1958 à 1971 et ont couvert les problèmes des techniques d'exploitation et de préparation mécanique. Le gisement du lac St-Joseph apparaît intéressant en raison de l'intérêt que présentent, depuis 1960, pour le haut fourneau les granulés (pellets) à haute teneur d'oxyde au lieu de minerais d'oxydes naturels. Le marché actuel tend à remplacer les mitrailles d'acier par le fer spongieux pour le four électrique et les cubilots; d'où l'intérêt du gisement comme source de super-concentré.

IND. **A 40** Fiche n° **59.613**

S.H. WARD. Mining geophysics. New techniques and concepts. *La géophysique en exploitation. Techniques et conceptions nouvelles.* — **Mining Congress Journal,** 1972, janvier, p. 58/68, 13 fig.

Le choix d'un programme d'exploration géophysique en pays inconnu est difficile autant qu'important du point de vue des frais élevés

à engager. En principe, les étapes à franchir sont d'abord la prospection au sol et la reconnaissance par sondages. La prospection au sol envisagée par cet article consiste à employer les méthodes électro-magnétiques et la polarisation induite. Le programme choisi en fonction des conditions particulières du problème, il importe de l'appliquer de façon systématique et rationnelle après une analyse poussée des probabilités. Les données recueillies décelant des anomalies doivent être étudiées et interprétées suivant des techniques dont l'article fournit des exemples d'application. On peut ainsi, par les mesures de surface, délimiter la forme et la profondeur des matières minérales, filons et amas cachés dans le sous-sol. L'Australie offre un vaste champ de recherches, en grande partie vierge : les méthodes électromagnétique et polarisation induite ont été largement utilisées et ont fourni des résultats divers suivant les régions. Les ordinateurs sont couramment employés daus l'interprétation des résultats d'observations. Les recherches concernent surtout le nickel. Dans le Sud-Ouest des Etats-Unis, le Basin and Range a fourni également un champ d'application avec des résultats qui doivent être précisés.

IND. **A 45** Fiche n° **59.588**

J.L. MASSON. Les ondes de couche. Théorie et applications. — **Charbonnages de France,** Publications Techniques n° 1, 1972, « Mémoires », p. 23/38, 14 fig. **Publication Cerchar** n° 2207.

Résumé de travaux entrepris à la demande des H.B.N.P.C. et du Cerchar, à la suite de certains déboires survenus en appliquant la méthode allemande Seismos pour repérer les failles et les irrégularités des couches de charbon, en utilisant des « ondes de couche » se propageant en milieu stratifié. La première partie concerne la théorie des ondes de couche. On montre qu'il est possible qu'une onde sphérique (créée par le tir) se transforme en ébranlement cylindrique asymptotique à une onde plane. L'effet de la présence d'une zone stérile a été également étudié. La deuxième partie expose les résultats de détermination de la « vitesse de groupe » des ondes. On étudie enfin les améliorations à apporter, en particulier transcription des enregistrements en données numériques puis enregistrement numérique direct.

Résumé Cerchar Paris.

B. ACCES AU GISEMENT. METHODES D'EXPLOITATION.

IND. **B 116** Fiche n° **57.312**

P. CHARRIN. « Raise drill » (ou forage à grand diamètre : de 1,2 m à 2,7 m). — **Chambre Syndicale des Mines de Fer de France,** Bullet'n Technique 101, 1970, 4me trimestre, p. 243/266, 14 fig.

L'objet de cet exposé est la présentation l'équipement « Raise Drill » réalisé par la Socié Dresser OME et des performances qu'il réali La foreuse type 480, ici décrite, permet à par d'un trou pilote (∅ variant de 25 à 37 cm) creu au trépan, de procéder à l'alésage de celui-ci p passes successives jusqu'à l'obtention du ∅ fin (jusqu'à 2,7 m). La foreuse 480 peut exercer u traction de 140 tonnes; le couple est d'envir 3000 m/kg à grande vitesse et 7500 m/kg à faib vitesse. Pour un trou de ∅ 1,20 m dans une fo mation dure, un avancement de 0,5 m/poste normal, mais dans des formations plus tendr on a obtenu des avancements de plus 2 m/poste. L'auteur décrit en détail : la foreu proprement dite, le tableau de contrôle, les tig et stabilisateurs, les têtes de coupe (tricones aléseurs). Après avoir présenté quelques exe ples caractérisant le champ d'application l'équipement, l'auteur en discute le rendement le prix de revient. A cet effet, il reproduit tableaux statistiques ci-après : I. Exploitatio minières de l'Est des U.S.A. Résumé des perfo mances de fonçages de puits au ∅ 1,20 (période 7 juin 1968 - 23 juillet 1969). II. Explo tations minières dans l'ouest des U.S.A. Exécuti des puits (au nombre de 9) et analyse des post de travail selon les opérations. III. Prix revient. Analyse typique du prix pour un pu de 122 m. IV. Exploitation minière dans l'est d U.S.A. Prix de revient moyen du mètre de pu (5 puits totalisant 643,6 m). V. Exploitatio minières de l'ouest des U.S.A. Dépenses molettes d'aléseur.

IND. **B 4110** Fiche n° **59.5**

J.S. HUBBARD. Longwall experience at the Gatew mine. *Expérience de longue taille à la mine de Ga way.* — **Mining Congress Journal,** 1971, octobre, 434/47, 9 fig.

Le charbonnage de la Gateway Coal C°, en V ginie, exploite la couche Pittsburgh, de 1,70 inclinée à 2 %, par un panneau de 105 m longueur avec longueur de taille de 120 m. P fondeur 150 m, bon mur et toit médiocre deva souvent être abattu ou difficilement soutenu une hauteur variable entre 10 et 100 cm. L'éq pement comprend une machine Eickhoff doub tambour, des unités de soutènement à progressi mécanique Gullick à 6 étançons de 510 t de ca cité, un convoyeur blindé à chaîne unique chargeuse, un convoyeur à courroie de 0,90 m 1,10 m et, en galerie de 1,20 m. La producti atteint 700 t/poste, 3 postes par jour. L'équi ment de taille a été solidarisé de manière à c stituer un ensemble mobile poussé par vér

hydrauliques. L'aérage est combiné de manière à obtenir une efficacité et une sécurité élevées, notamment au point de vue de l'évacuation des poussières. Dans le même but, une attention particulière a été accordée aux problèmes de l'abattement des poussières dans la taille et spécialement les engins d'abattage sont pourvus de dispositifs d'aspersion. On a observé que la poussière atteignait un degré particulièrement élevé après une période d'arrêt des travaux. Ceci est attribuable au fait que, pendant cet intervalle, l'assèchement peut exercer ses effets et la poussière est remise en suspension à la reprise.

IND. **B 4110** — Fiche n° **59.612**

P.H. KLAER. American vs. German longwall mining methods. *Les méthodes d'exploitation par longues tailles comparées en Amérique et en Allemagne.* — **Mining Congress Journal,** 1972, janvier, p. 30/36, 11 fig.

Aux Etats-Unis, 2,6 % seulement des exploitations souterraines de charbon se font par longues tailles. De plus, la grande majorité des couches sont plates et les profondeurs faibles. Les conditions sont évidemment très différentes en Allemagne. L'article souligne les différences qui en résultent dans les méthodes d'exploitation : emploi limité du système rabattant en Allemagne et emploi fréquent des tailles montantes avec remblayage hydraulique. Les ailles sont plus longues : environ 200 m contre 125 aux E.U. Les soutènements avec progression mécanique ne sont appliqués qu'à 40 % des tailles en plateure en Allemagne et la production par rabots y avoisine 80 % contre 45 % aux E.U. La prédominance des rabots en Allemagne est due à la faible dureté du charbon, à la production de charbon plus gros et à l'adaptabilité meilleure aux variations de gisement. On signale des recherches d'améliorations dans la construction et le fonctionnement des convoyeurs blindés de tailles, des étançons, des machines de taille, en particulier l'équipement des tailles avec des boucliers de soutènement de types nouveaux s'adaptant à des ouvertures variables.

C. ABATTAGE ET CHARGEMENT.

IND. **C 230** — Fiche n° **59.415**

J. PLANT. Explosives for use in coal mines. *Explosifs destinés aux charbonnages.* — **Physics,** Bulletin 1972, p. 203/207, 6 fig.

I. Découverte des explosifs et historique de leur développement en vue de leur utilisation dans les mines. II. Exigences formulées à l'adresse des explosifs de mines sur le plan de la sécurité. III. Caractéristiques de l'onde de détonation des explosifs utilisés dans les charbonnages. IV. Etude de la propagation et de la transmission de la détonation et de la déflagration. V. Récents développements en matière d'explosifs de charbonnages. a) Mise au point d'explosifs de sécurité agréés, développés à partir des dynamites et gélinites et présentant une très faible probabilité du grisou. La méthode ammonique est employée comme producteur principal d'énergie en lieu et place de nitroglycérine et trinitrotoluol; on y associe des agents « réfrigérants » en vue de réduire la température des produits de détonation (en particulier du NaCl). Ceci résulta en la fabrication d'explosifs à composition d'oxygène compensée, consistant principalement en NG, nitrate ammonique, NaCl et combustible (poudre de bois). On visait également par là à réduire au minimum la production de gaz toxiques (CO, oxydes d'azote) dans les fumées de tir. De tels explosifs diminuent également le montant de la réaction entre produits de détonation et atmosphère ambiante. b) Mise au point de techniques de prises de vue photographiques à grande vitesse pour étudier, au laboratoire ou en galerie d'essais, le mécanisme d'inflammation du mélange air/CH_4 par les explosifs au charbon. Ceci a montré l'influence exercée sur l'inflammabilité du mélange air/CH_4 ambiant par la vitesse de l'onde de choc, par le confinement, par la forme et la dimension de la chambre contenant le mélange air/CH_4, par l'effet de masse de la charge d'explosif, etc. c) Explosifs à ions échangés (contenant du chlorure d'Amm. et des nitrates alcalins) dont la vitesse de détonation est inférieure à 1500 m/jour et dont la plus grande proportion de l'énergie de réaction est libérée à l'extérieur de la zone de réaction.

Biblio. 6 réf.

IND. **C 240** — Fiche n° **59.438**

P.A. PERSSON, N. LUNDBORG et C.A. JOHANSON. The basic mechanics in rock blasting. *Les mécanismes fondamentaux dans l'abattage des roches à l'explosif.* — **Revue de l'Industrie Minérale, - Mines,** N° spécial, 1971, 15 novembre, p. 125/133, 15 fig.

Communication présentée au Colloque organisé par le Centre d'Etudes de Mécanique des Roches de l'Ecole des Mines de Paris, à Fontainebleau, les 8 et 9 octobre 1970. « Abattage des roches à l'explosif ». L'onde de choc et le processus de fragmentation initiale dans le solide placé au contact d'une charge explosive ont été étudiés. On présente les résultats de tirs dans des modèles en plexiglas, dans des roches ainsi que des calculs sur ordinateur. La différence fondamentale entre le tir « de cratère » et le tir « d'abattage par tranches » est dégagée. Dans l'abattage par tranche en roche dure, l'effet principal de l'onde de choc est de produire une fissuration radiale autour du trou de mine. Des fissures bien placées

sont prolongées par l'onde de tension réfléchie par la surface libre. Ces fissures se propagent et la banquette est finalement détachée par la pression des gaz qui remplit les trous de mine et les fissures. Le travail effectué par les gaz représente une proportion importante de l'énergie de l'explosif, et dépend de la densité de chargement.

Biblio. 10 réf.

Résumé de la revue.

IND. **C 4220** Fiche n° **59.055**II

B. SANN. Die Mechanik des Hobels. Teil III. Die Zugkräfte am Kettenstern eines Hobels und ihre Beeinflussung durch das Kettengewicht, die Vorspannkraft und die Abwinkelungen zwischen einzelnen Fördererschüssen. *La mécanique du rabot. 3me partie. Les efforts de traction sur le tourteau d'un rabot et les effets du poids de chaîne, de la tension initiale et des angles formés par des bacs successifs sur ces efforts.* — **Glückauf-Forschungshefte,** 1972, avril, p. 62/72, 18 fig.

Moyennant l'hypothèse que le convoyeur n'accuse aucun angle entre couloirs consécutifs, tant dans le plan vertical que dans le plan horizontal, l'auteur expose l'allure de la courbe de variation de l'effort de traction des chaînes de rabot. Il détermine l'effort initial de tension nécessaire en vue d'éviter un « mou » à la chaîne et il donne l'allure de la courbe d'effort de traction (X) lors de l'installation du rabot, qui surviendrait si l'effort de tension initial était supérieur à celui requis pour éviter la formation de « mou ». Il émet des considérations semblables pour les guidages du rabot où des angles peuvent se former, soit dans un seul sens, soit alternativement dans les deux sens et auxquels s'ajoute l'effet du frottement de la chaîne au droit des coudes dus à la tension initiale existante. Il étudie ensuite les possibilités d'empêcher l'augmentation de l'effort de traction créée par l'existence d'angles aux guides de chaîne. Parmi les possibilités discutées, à savoir : 1) le jeu de chaîne - 2) l'autocorrection - 3) l'examen des défauts d'alignement du convoyeur, basé sur la mesure des angles de l'installation - 4) le recours à plusieurs têtes motrices, la dernière mesure semble être la plus efficace. A titre d'exemple numérique, l'auteur montre les effets respectivement de 2, 3 et 5 têtes motrices, à deux tourteaux d'entraînement de la chaîne, installées à distances égales dans une taille de 200 m.

Biblio. : 6 réf.

IND. **C 5** Fiche n° **59.659**

P. BERTIN, P. LE TIRANT et M. MASSON. Injection de déchets industriels dans le sous-sol par fracturation hydraulique. — **Annales des Mines** (France), 1972, mars, p. 7/28, 15 fig.

L'article décrit une technique originale de destruction des produits hautement polluants. Le auteurs proposent, après les avoir incorporés dan un laitier de ciment, de les injecter dans le sou sol, à grande profondeur, dans des couches d marnes imperméables, par le procédé, adapté de techniques pétrolières, de la fracturation hydrau lique. Une fois en place, le ciment fera prise e on aura créé une nouvelle couche stratigraph que. Le polluant sera ainsi piégé à l'échelle de temps géologiques. Les Etats-Unis ont déjà utilis cette technique pour se débarrasser des déchet radio-actifs, mais le procédé peut concerner le polluants de toutes natures.

Biblio. : 18 réf.

Résumé de la revue.

D. PRESSIONS ET MOUVEMENTS DE TERRAINS. SOUTENEMENT.

IND. **D 10** Fiche n° **59.50**

W. DREYER. The sciences of rock mechanics. Part The strength properties of rocks. *Les sciences de l mécanique des roches. 1re partie. Les propriétés d résistance des roches.* — **Trans. Tech. Publication** Cleveland, Ohio, U.S.A., 1972, 500 p., 137 fig.

A. Mécanique des minéraux. I. Déformation e durcissement à la déformation. II. Constante élastiques. *B. Mécanique des roches.* I. Paramè tres de texture. II. Corrélation entre la résistanc à la compression d'éprouvettes cubiques de roche salinifères et la composition minérale ainsi qu la texture. III. Relation entre la résistance à l compression d'éprouvettes cubiques de roches e la longueur de l'arête du cube. IV. Epreuves d résistance à la compression d'échantillons d roches du Houiller. V. Courbes contrainte/défor mation des roches et charges limites sous com pression uniaxiale. VI. Constantes élastiques de roches. VII. Approches à une formulation quan titative du durcissement à la déformation du se d'une roche. VIII. Ecoulement sous contraint constante. IX. Charge triaxiale de roches à dif férentes pressions et températures. X. Approche aux prédictions de paramètres élastiques d'un roche. *C. Mécanique des massifs rocheux.* I Méthode de mesure des contraintes in situ. II Epreuves de modèles sur la charge conduisant l'aptitude d'une roche chargée d'une manièr homogène. III. Epreuves de modèles en vue d déterminer la capacité de charge de sections d roches chargées d'une manière non-homogène. IV Convergence et longévité des excavations et salle minières. V. Etudes géomécaniques de caverne VI. Estimation de l'ampleur de l'effet de cavit sur certaines formes géométriques relativemen simples, d'une excavation.

Biblio. : 200 réf.

IND. **D 21** Fiche n° **59.564**

W. COCHRAN. Mine subsidence. Extent and cost of control in a selected area. *Affaissements miniers. Importance et coût du contrôle dans une région choisie.* — **U.S. Bureau of Mines,** I.C. 8507, 1972, 32 p., 6 fig.

Le U.S. Bureau of Mines procéda à l'étude de l'affaissement de surface causé par de récentes exploitations minières souterraines, estima l'étendue des dégâts et formula une procédure en vue d'évaluer les coûts d'affaissements. Sur la base de la quantité de matériau amené au fond vers la surface, l'exploitation du charbon bitumineux pose couramment des problèmes d'affaissement plus importants que l'exploitation d'autres minéraux; les coûts sont plus élevés dans des régions minières, telles que la Pennsylvanie occidentale où le développement urbain et suburbain, ainsi que les types d'utilisation connexes du site, sont souvent en conflit avec la récupération du minéral. Le U.S. Bureau of Mines procéda à une estimation du coût de l'affaissement, y comprenant les dégâts de surface et les dépenses de contrôle pour l'année 1968 et ce, pour une aire bien définie située dans l'ouest du bassin houiller de Pennsylvanie. Le total des dégâts miniers attribuables à l'exploitation souterraine du charbon bitumineux pendant cette période de référence s'élève à 295.000 dollars; en plus, 12,4 Mio.t de charbon, évaluées à 4,3 Mio. dollars, furent abandonnées en stot de protection en vue de minimiser les dégâts de surface. Du total des dépenses affectées à l'affaissement (4,6 Mio. dollars), 2,7 Mio.dollars sont classés comme dépenses extérieures ou sociales et se chiffrent en moyenne à 0,05 dollar à la tonne extraite, soit un peu moins de 1 % de la valeur marchande du produit.

IND. **D 47** Fiche n° **59.587**

J.C. DUBART et J.P. JOSIEN. Comportement du soutènement marchant. — **Charbonnages de France,** Publications Techniques n° 1, 1972, « Mémoires », p. 9/21, 8 fig. **Publications Cerchar,** n° 2206.

Compte rendu de travaux du Cerchar. Les caractéristiques d'utilisation d'un soutènement marchant s'éloignent souvent des caractéristiques nominales figurant dans les catalogues. Ces dernières, en effet, ne tiennent pas compte de certains paramètres importants pour l'utilisation optimale du soutènement, et d'autre part celui-ci ne fonctionne pas toujours dans les conditions prévues pour les caractéristiques nominales. On a cherché à déterminer les valeurs nominales des paramètres qui définissent au mieux le soutènement du point de vue de son comportement à l'usage. Ces paramètres ont été regroupés pour les modèles de soutènements les plus utilisés dans les Bassins. Des suggestions sont faites pour améliorer ces inconvénients.

Résumé Cerchar. Paris.

E. TRANSPORTS SOUTERRAINS.

IND. **E 19** Fiche n° **59.510**

J.L. KONCHESKY et T.J. GEORGE. Pneumatic transportation of mine run coal underground. *Le transport pneumatique du charbon brut au fond.* — **Mining Congress Journal,** 1971, décembre, p. 42/46, 4 fig.

Le U.S. Bureau of Mines étudie un système de transport pneumatique du charbon à partir de la taille. Le charbon abattu par mineur continu est aspiré sous vide par conduites et va à un concasseur, d'où des tuyauteries l'aspirent à un appareil séparateur. De cet appareil de classement, il est refoulé sous pression vers la surface, toujours par tuyauteries. L'appareil aspirateur relié au séparateur est actionné par l'air comprimé venant de la surface. Dans l'installation pilote actuellement à l'essai, le transport par tuyauteries de différents diamètres depuis 5 jusqu'à 20 cm, en acier doux, a été expérimenté dans diverses conditions de longueur, de pression et dépression d'air, vitesses, nature de charbons, franchissement de courbes. Le danger d'explosion de grisou et poussières dans le système est minimisé par la vitesse, et aussi par des introductions de gaz inerte aux endroits jugés dangereux. Nombre de phénomènes sont en cours d'analyse dans ce système de transport dont on espère des résultats favorables tant au point de vue économique que de la sécurité. Des installations de transport par pipelines existent d'ailleurs, en Allemagne notamment, qui sont utilisées pour des charbons calibrés jusqu'à 7,5 cm.

IND. **E 53** Fiche n° **59.503**

V.A.J. VAN LINT. Radiation-induced currents in coaxial cables. *Courants induits par rayonnement dans des câbles coaxiaux.* — **I.E.E.E. Transactions on nuclear sciences,** 1970, p. 210/216, 8 fig.

Les effets d'un rayonnement gamma ou de neutrons sur des câbles coaxiaux devraient être décrits comme un courant dû à une charge cinétiquement mue et à une conductivité. On peut recourir à des modèles simples, en utilisant des sections transversales connues pour des interactions gamma et neutrons, en vue de calculer l'amplitude du déplacement de charge. On peut également estimer la conductance d'un câble induite par rayonnement à partir de données sur le matériau diélectrique. Fréquemment les données expérimentales accusent une réponse initiale plus grande que celles estimées. Le courant observé est proportionnel au flux instantané, toutefois le

facteur de proportionnalité est généralement une fonction décroissante du régime de flux, même qui change de signe dans certains cas. Les anomalies observées suggèrent une relaxation des charges de l'espace créées dans le diélectrique par le procédé de fabrication ou par le mouvement physique.

IND. **E 53** Fiche n° **59.540**

M. OULES. L'électronique, facteur important de l'accroissement de la sécurité et de la productivité au fond des mines. — **Industrie Minérale,** 1972, janvier, p. 25/28, 6 fig.

L'auteur procède à un bref tour d'horizon qui montre que l'électronique (semi-conducteurs, transistors, etc.) est à l'origine des plus importants progrès accomplis ces 20 dernières années dans les domaines ci-après de l'exploitation souterraine et plus spécialement dans les mines grisouteuses. I. *Les liaisons fond-jour :* les télévigiles. Certains d'entre eux autorisent également la télécommande depuis la console du jour de certains engins du fond tels que : ventilateurs, têtes motrices de convoyeurs à bande. Toutes les installations de télévigile en usage dans les Houillères de France sont doublées d'un réseau d'intercommunication phonique généralement constitué par des téléphones autogénérateurs associés à des circuits électroniques. II. *Au front de taille.* Le problème de la liaison phonique au front de taille a trouvé sa solution par le système Phonolec. Il permit à partir de boîtiers microphoniques répartis de place en place le long du front de taille, d'attaquer en parallèle un réseau de haut-parleurs convenablement distribués le long du blindé. Dans les tailles à rabot, l'électronique a permis la téléindication de la position du rabot et la réalisation de ses fins de course; ainsi le « Thésiscope » mis au point par le Cerchar permet au conducteur du rabot de savoir, de façon permanente, où se trouve le rabot. III. *Les communications en galeries.* Le plus perfectionné des moyens électroniques de communication phonique bilatérale est réalisé par la conjugaison des appareils dits X Phones (émetteurs-récepteurs portables, autonomes) et Y Phones (appareils fixes, ou récepteurs, réemetteurs). IV. *Petits « à côtés » de l'électronique au fond.* 1) Capteurs de présence et détecteurs de proximité : capteurs de berlines et dispositifs d'identification Sélectrol; 2) contrôleurs électroniques de vitesse de rotation pour rouleaux de bandes transporteuses; 3) le Généphone avec amplificateur à transistor rechargé par magnéto d'appel.

IND. **E 6** Fiche n° **59.449**

H. ROEHRS. Neuere Entwicklungen bei der Personenbeförderung. *Récentes réalisations dans le domaine du transport de personnel.* — **Glückauf,** 1972, 2 mars, 170/176, 9 fig.

Les exigences formulées à l'adresse des insta lations de transport du personnel au fond, dan un charbonnage qui doit exploiter un champ trè étendu et dont les travaux de préparation s'effe tuent uniquement en couches, sont généralemen très sévères. La comparaison des rendements de divers modes de transport de personnes met e relief la supériorité du moyen de transport con tinu. Le transport du personnel, soit sur le bri supérieur, soit sur le brin inférieur des courroie procure beaucoup de satisfaction. La possibilit de marche des courroies dans les deux sen c'est-à-dire avec double tambour moteur, associ à un évitement dans le milieu de l'installation contribue largement à accroître la capacité d système. En ce qui concerne les modes de tran port utilisant un câble tracteur, l'existence d têtes motrices qui ménagent le câble ainsi que d guidages efficaces revêt une importance partic lière pour l'économie du système. Par ailleur les cordées commandées par programme ainsi qu la marche avec radio-commande offrent de nou velles voies prometteuses. A l'heure actuelle, d nombreux développements récents en matière d transport de personnel se trouvent en servic expérimental dans de nombreuses mines alleman des; on cite entre autres : un dispositif de fre nage électro-hydraulique pour transporteur bande, divers engins automoteurs pour install tions de transport posés sur le sol, télésièges, cu vilignes, etc. Les récentes consignes de l'Admini tration des Mines en matière de transport de pe sonnel sont beaucoup moins draconiennes qu'au paravant. La tendance qui se dessine chez le exploitants est d'utiliser — dans la mesure d possible — les moyens de transport de mas existants afin de les adapter avec sécurité a transport des personnes.

Biblio. : 5 réf.

F. AERAGE. ECLAIRAGE. HYGIENE DU FOND.

IND. **F 0** Fiche n° **59.60**

A. BAINES. Environmental aspects of today's minin industry. *Aspects ressortissant à l'environnement d l'industrie minière d'aujourd'hui.* — **The Mining E gineer,** 1972, avril, p. 351/356, 6 fig.

Au cours des dernières années, dans toutes l industries, les conditions de l'environnement ainsi que les problèmes qu'elles posent — o retenu l'attention de l'exploitant surtout dans perspective d'une amélioration possible de c conditions. L'auteur considère les aspects actue de l'environnement dans les mines, en particuli

depuis que la politique généralisée de concentration au chantier a rendu plus difficiles certains des problèmes relatifs à l'ambiance. Les travaux du fond d'aujourd'hui, plus que jamais, rendent de plus en plus ardue la réalisation d'une bonne ventilation et d'un dégazage efficace du grisou. En conséquence d'un taux de mécanisation toujours croissant, le problème des poussières s'est posé avec plus d'acuité et les grandes vitesses d'avancement des tailles ont encore aggravé les problèmes. L'auteur passe en revue quelques-unes des méthodes capables de supprimer ou de réduire la production des poussières aux chantiers. Il discute de l'éclairage en tant que moyen apte non seulement à accroître la productivité et la sécurité des opérations, mais également à améliorer les conditions d'environnement aux ateliers de travail et ainsi à donner satisfaction aux justes revendications formulées, en ce domaine, par le personnel occupé tant au fond qu'à la surface des mines.

IND. **F 130** Fiche n° **59.657**

J.A. DRUMMOND. Fan efficiencies on mines of the Union Corporation Limited. *Les rendements de ventilateurs dans les mines de la Union Corporation Limited.* — **Journal of the South African Institute of Mining and Metallurgy,** 1972, février, p. 187/195, 8 fig.

Les performances et les rendements d'un certain nombre de ventilateurs principaux et auxiliaires furent déterminés par des méthodes standards et thermiques. L'auteur formule quelques observations sur l'effet des accumulations d'eau et de poussières sur les courbes de fonctionnement.
Biblio. : 4 réf.

IND. **F 21** Fiche n° **59.580**

R.L. EVERY et L. DELL'OSSO. A new technique for the removal of methane from coal. *Une nouvelle technique d'extraction du méthane de charbon.* — **Canadian Mining and Metallurgical Bulletin,** 1972, mars, p. 143/150, 2 fig.

Les auteurs exposent le vaste problème de la formation du méthane dans les couches de charbon. Les quantités relatives dépendent de la nature du charbon, de son rang, de son âge, des conditions de gisement, etc. Des échantillons de charbon de la couche Pittsburgh ont été étudiés en laboratoire, au moyen d'un appareillage conçu spécialement à cet effet par la Continental Oil C° à Ponce City, Oklahoma. Le but était de trouver le moyen le plus efficace d'extraire le méthane adsorbé par les échantillons de charbon en précisant les effets du temps, de la température et du degré de vide appliqué. On est arrivé à extraire 80 % du méthane au moyen de l'anhydride carbonique. D'autres gaz se sont montrés moins efficaces : l'air, trois fois moins et l'hélium cinq fois moins. L'article décrit l'appareillage d'expérimentation, précise les conditions de broyage des échantillons et les résultats des extractions de méthane obtenus en comparaison avec les gaz utilisés, à savoir l'air, l'hélium et l'anhydride carbonique.

IND. **F 22** Fiche n° **59.607**

G. FLUEGGE. Der Methangehalt im Abwetterstrom von Streben bei Lüfterstillstand. *La teneur en méthane dans le retour d'air de tailles en cas d'arrêt des ventilateurs.* — **Glückauf,** 1972, 30 mars, p. 242/245, 6 fig.

La teneur en méthane du courant d'air ascendant (non susceptible de s'inverser) qui parcourt une taille évolue, lors de l'arrêt ou de la remise en marche du ventilateur (principal ou d'appoint), selon les courbes de saturation que l'auteur reproduit. Toutefois, les déterminations graphiques dans un réseau à distribution logarithmique simple ne fournissent des valeurs utilisables de la teneur en CH_4 que pour les premiers moments de l'arrêt du ventilateur; par après, les valeurs sont en réalité inférieures à celles que la méthode graphique laisse prévoir. Dans les voies de retour d'air, à certains endroits du chantier d'exploitation où le dégazage additionnel est tellement faible que le captage du grisou par trou de sonde n'y est pas nécessaire, la teneur en CH^4 dans le courant d'air, lors d'un arrêt du ventilateur, peut dépasser la limite d'inflammabilité inférieure, tandis que là où s'opère un captage du grisou efficace et suffisant, la teneur admissible de 2 % n'est que rarement dépassée.

IND. **F 24** Fiche n° **59.605**

J. MISUREC. Dégazage dans les longues tailles. (Texte original en tchèque). **Sbornik prisperkus konferenci. O dulni degazaci.** Roznov ,duben 1964. Traduction française INIEX n° 200, 1964, 8 p., 1 fig.

L'auteur, en premier lieu, décrit les conditions locales et prohibitives de dégagement grisouteux intense qui régnaient lors du creusement d'un bouveau à travers une zone dérangée, au Puits « Octobre Rouge ». A.IV. à Rychvold (Bassin d'Ostrava-Karvina). Il expose ensuite comment on parvint à maîtriser cette situation, en l'occurrence par la pose d'une gaine-manchette isolante, en matière plastique étanche, sur 11 m de la zone incriminée, à la périphérie du bouveau et derrière laquelle on procéda à l'aspiration du grisou libéré par les terrains. La mise en œuvre de ce système permit rapidement de ramener les conditions grisoumétriques à des normes admissibles et ainsi de reprendre le creusement à front en toute sécurité. On décrit la gaine proprement dite en PVC, sa mise en place par fixation aux cadres du soutènement, la réalisation de son étan-

chéité, le schéma de l'installation comportant la disposition des prises des tuyaux d'aspiration sur la gaine, le raccord de ceux-ci à la source de dépression et pour terminer le coût de l'opération.

IND. **F 622** Fiche n° **59.606**

W. BOTH. Verhüten von Selbstentzündungsbränden in Abbaubetrieben durch Unterbinden von Schleichwetterströmen. *Prévention des feux endogènes dus à la combustion spontanée dans les chantiers d'abattage par la suppression des fuites de courant d'air.* — **Glückauf,** 1972, 30 mars, p. 237/242, 11 fig.

Après avoir donné un bref aperçu sur les feux de mines relevés dans la Ruhr depuis 1950 et en particulier sur ceux causés par l'auto-combustion du charbon, l'auteur justifie comment la suppression des fuites du courant d'air à travers l'arrière-taille constitue l'unique moyen de prévenir de tels incendies. Pour aboutir à ce résultat, on dispose pratiquement de deux moyens qu'on peut appliquer, soit isolément, soit simultanément. Le premier consiste à réduire le gradient de la chute de pression par des dispositions d'aérage appropriées; le deuxième consiste à utiliser le gradient de chute de pression existant à l'arrière-taille mais en réalisant, en bordure de la voie d'entrée d'air, des scellements continus étanches. Les mesures techniques d'aérage comportent : 1) une conception adéquate de l'exploitation (par ex. méthode d'exploitation retraitante pure ou mixte) et une découpe appropriée du gisement en panneaux; 2) l'augmentation de la section utile des voies; 3) la mise en œuvre d'une ventilation supplémentaire afin de modifier la pression au chantier de telle sorte qu'entre l'entrée et la sortie du courant de fuite à l'arrière-taille, règne sensiblement la même pression. En plus des mesures d'étanchéification conventionnelles des parois de voies en bordure de l'arrière-taille, l'auteur décrit : 1) la couche de revêtement étanche et continue (en béton projeté, en latex, en gypse, en polyuréthane, etc.) apposée à la périphérie de la voie, soit accolée directement au terrain, soit avec remplissage du vide (par voie pneumatique à sec ou hydraulique); 2) le remplissage au moyen d'un matériau étanche des dames érigées en bordure de voie (piles de bois, piles ou épis de pierres sèches); 3) la construction de dames continues en bordure de voie, constituées de matériau étanche et disposant d'une certaine portance (anhydrite synthétique).

Biblio. : 16 réf.

IND. **H 403** Fiche n° **59.570**

R. FUNCKEN. La centrale d'accumulation d'énergie par pompage de Coo-Trois-Ponts. Quelques problèmes de construction et de montage des équipements. — **Electricité,** n° 150, 1972, mars, p. 21/46, 20 fig.

Il a paru intéressant à l'auteur de rassembler et d'exposer en fin de la période des travaux et durant les essais de démarrage, certains problèmes qui se sont posés préalablement à la mise en service industrielle. La réalisation d'un tel aménagement se déroule rarement sans surprise et sans problèmes parfois bien ardus à résoudre. Le but de l'article est de montrer les solutions et remèdes apportés à des cas avec lesquels le chantier a été confronté durant les travaux et les essais des équipements et machines. Après un rappel succinct des caractéristiques du projet, l'auteur aborde successivement les domaines ci-après où certains problèmes spécifiques se sont posés : *1. Géologie. Caractéristiques physiques et mécaniques des roches - implantation des ouvrages :* 1.1. Généralités et mécanique des roches. 1.2. Particularités sur la géologie des bassins supérieurs. 1.3. Particularités sur la géologie de la zone de la centrale et des ouvrages de restitution. 1.4. Implantation des ouvrages. *2. Exécution des travaux.* 2.1. Stabilité des talus non revêtus de chape étanche. 2.2. Les injections des roches de Coo et leur drainage. 2.3. Les ouvrages d'amenée. 2.4. La prise d'eau inférieure. 2.5. Les galeries de fuite. 2.6. La caverne des groupes. 27. Bassins supérieur et inférieur. *3. Travaux de montage et mise en service.* 3.1. Blindage de l'amenée. 3.2. Montages en caverne. *4. Coordination des travaux et montages. 5. Quelques remarques en guise de conclusion.*

H. ENERGIE.

IND. **H 4113** Fiche n° **59.601**

W.J.W. BOURNE. Ripping and packing : a mechanization commentary. *Bosseyement et confection d'épis de remblais en bordure des voies : commentaires sur la mécanisation de ces opérations.* — **The Mining Engineer,** 1972, avril, p. 323/333, 10 fig.

En contraste avec la rapide introduction des abatteuses-chargeuses à tambour et des rabots ainsi que des soutènements mécanisés au cours de la décennie 1960/1970, la mécanisation des méthodes de coupage des voies d'exploitation et de confection d'épis de remblais en bordure de celles-ci est restée jusqu'à tout dernièrement la « Cendrillon » ou la parente délaissée des opérations de la taille. L'auteur expose une analyse des exigences formulées présentement aux systèmes de mécanisation de telles opérations aux extrémités de taille et décrit plusieurs moyens appliqués avec succès pour traiter le problème.

IND. **H 5513** Fiche n° **59.614**

L.A. NORDMANN. Intrinsically safe interlocked A.C. signalling systems. *Les systèmes de signalisation à cou-*

rant alternatif interconnectés de sécurité intrinsèque. — **Mining Technology**, 1972, février, p. 7/15, 15 fig.

L'auteur commence par définir avec précision le terme de sécurité intrinsèque dans les systèmes de signalisation appliqués aux circuits électriques et appareils. Il indique les conditions dans lesquelles une étincelle ou un court-circuit peuvent se produire en service normal et les principes à appliquer pour en limiter les effets. Les dispositions réglementaires à cet égard sont rappelées. Elles stipulent les normes à respecter dans la construction des appareils afin d'en assurer la sécurité. Une série de schémas de circuits et relais sont fournis pour illustrer les dispositifs de relais utilisés à cette fin.

I. PREPARATION ET AGGLOMERATION DES COMBUSTIBLES.

IND. **I 340** Fiche n° **59.616**

T.E. ABREY. A note on the use of magnetite in coal preparation in Great Britain. *Note sur l'emploi de la magnétite dans la préparation du charbon en Grande-Bretagne.* — **Mining and Minerals Engineering**, 1972, mars, p. 25/29.

L'auteur relate les débuts du procédé de préparation du charbon par liquides denses dans les années 20 et son développement en Grande-Bretagne pendant et après la dernière guerre. Actuellement, la consommation de magnétite du N.C.B. atteint 44.000 t/an. D'autres matières ont été utilisées, le ferro-silicium, le schiste, la baryte, avec des succès ou des échecs dépendant de la nature du charbon, des fines surtout. La récupération de la magnétite s'opère de différentes façons et joue naturellement un grand rôle dans l'emploi du procédé. En 1957, le séparateur humide à tambour et aimant permanent a été introduit avec succès. Les charbonnages britanniques reçoivent la magnétite de Scandinavie. L'article renseigne sur les stipulations de fourniture usuelles, les qualités à spécifier et leur contrôle, modalités d'expédition, etc...

IND. **I 341** Fiche n° **59.556**

P. IOHN. Die Aufbereitung von Betonzuschlagstoffen mittels Nasssinkscheidung. *La préparation des agrégats du béton par séparation en milieu dense.* — **Aufbereitungs-Technik**, 1972, février, p. 88/92, 5 fig.

La nécessité d'exploiter des gisements de sable et de gravier très impurs a pour conséquence d'abandonner de plus en plus la préparation classique par débourbage et criblage et d'adopter un lavage. A cause des grands débits à traiter, ce triage ne peut être réalisé qu'à l'aide de bacs à piston ou d'un lavage par liquide dense. Dans le cas des agrégats du béton, la comparaison de ces deux méthodes de séparation pratiquement équivalentes a un résultat en faveur du lavage par liquide dense. Du fait des différences de densité relativement faibles entre les constituants des agrégats, les appareils de lavage et les matières alourdissantes doivent répondre à des exigences particulières pour que la densité de coupure, la consistance et la stabilité de la suspension dense soient assurées de façon optimale pour ce cas spécial de traitement. Sous cet aspect, l'auteur présente les appareils de lavage par liquide dense actuels en citant des exemples d'installations en exploitation pratique. Il relate aussi des médiums pouvant entrer en ligne de compte, mais laisse de côté le facteur coût à cause des différences de prix sur le marché des matières alourdissantes.

Biblio. : 9 réf.

Résumé de la revue.

IND. **I 35** Fiche n° **59.562**

K.J. MILLER et A.F. BAKER. Flotation of pyrite from coal. *Flottation de la pyrite du charbon.* — **U.S. Bureau of Mines Technical Progress Report**, Coal Preparation Program, Technical Progress Report, n° 51, 1972, février, 7 p.

Les laboratoires du Bureau of Mines mirent au point une technique de flottation à 2 phases en vue de séparer les fines particules de pyrite du charbon. Le procédé consiste à flotter initialement, avec un minimum d'émulsant, du schlamm à 15 % de charbon; le charbon brut, la pyrite libre et les autres stériles sont récupérés dans les produits de queue (tailings). La mousse produite en fin de cette première phase est alors remise en pulpe et traitée avec un « déprimant » du charbon, un promoteur de pyrite et un émulsant en vue de flotter la pyrite en fines particules restante ou la pyrite attachée aux particules de charbon. Moyennant ce traitement à 2 phases, on réduisit comme suit la teneur en soufre pyritique d'un échantillon de charbon de la couche Lower Freeport, à 1,78 % de S : 1) en fin de 1ère phase : 0,75 % 2) en fin de 2ème phase : 0,27 % et ce, avec une bonne récupération en charbon propre.

IND. **I 41** Fiche n° **59.626**

J. REUTER, K.H. PESCH et G. WIEGAND. Probleme der maschinellen Entwässerung organischer Schlämme unter Einsatz synthetischer Flockungsmittel. *Les problèmes de l'essorage mécanique des schlamms organiques avec addition de floculants synthétiques.* — **Aufbereitungs-Technik**, 1972, mars, p. 157/164, 10 fig.

L'article discute les problèmes de l'essorage mécanique de boues organiques avec addition de floculants synthétiques. Les propriétés et l'emploi des floculants synthétiques sont décrits. Les expé-

riences qui ont pu être faites avec les appareils pour l'essorage mécanique de boues organiques, tels que centrifugeuses à bol plein, presses à bande-tamis, essoreuses à double cône, filtres à bande sous vide et presses à tour, sont précisées.

Biblio. : 13 réf.

Résumé de la revue.

IND. I 62 Fiche n° **56.391**[II]

D.A. HALL ,J.C. SPROSON et W.A. GRAY. The rapid determination of moisture in coal using microwaves. Plant trials. *La détermination rapide de l'humidité dans le charbon en recourant à des micro-ondes. Essais d'installation.* — **Journal of the Institute of Fuel,** 1972, mars, p. 163/167, 8 fig.

En conséquence des résultats prometteurs enregistrés à partir d'expériences faites en laboratoire, le NCB installa, sur un transporteur à bande, un équipement automatique fonctionnant par des méthodes à microondes, pour déterminer en continu la teneur en humidité du charbon. Il fut nécessaire d'installer un intégrateur pour couvrir l'intervalle de temps d'une révolution de bande en vue d'obtenir des enregistrements facilement lisibles, et ce, en raison de variations dans l'atténuation due à la bande. Les auteurs donnent un compte rendu du travail expérimental effectué dans deux cokeries. Les difficultés principales furent dues à la variation de l'alimentation en charbon de ces cokeries qui recevaient du charbon de 6 à 9 sources différentes. On montre qu'avec une alimentation adéquatement homogénéisée, il est possible de déterminer la teneur en humidité avec une déviation standard minimale de 0,3 %, ce qui est comparable à la précision des résultats fournis par un échantillonnage normal et une analyse au laboratoire. Des variations de la teneur en eau de la couche ou des matériaux ajoutés affectent cette précision, mais dans une des cokeries, sur une période de référence prolongée, la teneur moyenne journalière en eau fut déterminée à ± 1 % dans des conditions normales d'opération. Ces tests qui couvrent une période de deux ans ont prouvé la fiabilité mécanique et électrique du système, même lorsqu'il est employé dans de dures conditions.

IND. I 9 Fiche n° **58.681**

M. CLEMENT, H. HUETTENHAIN et L. AKBAR KHAN. Untersuchungen zur Aufbereitung sedimentärer Uranerze durch Laugung unter besonderer Berücksichtigung ihrer mineralogischen Beschaffenheit. *Etudes de préparation des minerais sédimentaires d'uranium par lessivage en tenant particulièrement compte de leur composition minéralogique.* — **Bergbauwissenschaften und Verfahrenstechnik,** 1971, septembre, p. 289/295, 13 fig.

En premier lieu, les auteurs, à partir de l'exemple d'un phosphate et d'un grès unanifères, soulignent l'importance que la composition minéralogique et la teneur en Ur revêtent pour la préparation mécanique de tels minerais. Après une courte description du procédé de lavage conventionnel appliqué — qui dans la majeure partie des cas ne convient qu'à des minerais riches et contenant peu de stériles — ils traitent de la méthode de dissolution. Les minerais phosphatés sont soumis à un lessivage alcalin, tandis que les minerais gréseux subissent l'action dissolvante de l'acide sulfurique peu concentré. Les résultats furent obtenus au cours d'essais faits avec agitation de la lessive. En plus de la composition minéralogique du minerai et du mode d'action chimique de la lessive qui en résulte, les facteurs ci-après exercent une influence sur l'opération de lessivage et conséquemment son rendement en termes d'enrichissement en Ur : 1) Composition et concentration de la lessive. 2) Durée du lessivage. 3) Finesse granulométrique du minerai. 4) Rapport matière solide/liquide de la suspension. 5) Température de la lessive.

Biblio. 16 réf.

IND. I 9 Fiche n° **58.778**

A. BAHR. Zur Gewinnung von Eisenerz-Superkonzentraten durch aufbereitungs-technische Verfahren. *La production de superconcentrés de minerais de fer par des méthodes ressortissant à la technique de la préparation.* — **Bergbauwissenschaften und Verfahrenstechnik,** 1971, octobre, p. 317/324, 9 fig.

L'auteur fournit des informations concernant les minéraux du fer qui conviennent à la formation de superconcentrés de minerais de fer et les minéraux stériles qui les accompagnent, d'une part, et les propriétés de ces minéraux, d'autre part. Partant de là, il considère les possibilités de séparer les minéraux de fer par les différences des propriétés minérales et en tenant compte des caractéristiques de séparation de machines appropriées. Il discute ensuite des schémas possibles et illustre, en particulier, l'aptitude présentée par la séparation électrostatique à haute tension à produire des superconcentrés, par les résultats d'études effectuées aux U.S.A. Pour conclure, il démontre le pouvoir dont dispose la flottation à produire des superconcentrés, à partir des résultats d'études personnelles portant sur des hématites brésiliennes.

Biblio. : 33 réf.

IND. I 9 Fiche n° **59.649**

A.S. PROKOPOVITSH. Mineral processing in 1971. *La préparation des minerais en 1971.* — **Mining Congress Journal,** 1972, février, p. 127/137, 11 fig.

La préparation mécanique et métallurgique des minerais doit répondre actuellement à des exigences croissantes de la préservation de l'environ-

nement et s'adapter à des prescriptions réglementaires nouvelles. Le U.S. Bureau of Mines met au point un procédé au citrate pour traiter les fumées d'anhydride sulfureux et en récupérer le soufre. Des procédés chimiques, tels que le lessivage des minerais de cuivre, visent au même but. L'article signale de nombreux développements de l'exploitation et du traitement des minerais. Il envisage successivement le plomb et le zinc, le cuivre et le molybdène, l'uranium, l'or, les minerais de fer, l'aluminium et les métaux légers, la fluorine. Des procédés nouveaux sont mis en application et d'importantes installations sont citées en exemple dans divers pays. La protection de l'environnement comprend la stabilisation des dépôts de stériles et de traitement des résidus des grandes agglomérations dont on peut extraire notamment des huiles. Le problème est l'objet d'études et de réalisations à l'échelle semi-industrielle dans plusieurs pays. Une bibliographie fait suite à l'article.

Y. CONSTITUTION, PROPRIETES ET ANALYSE DES COMBUSTIBLES SOLIDES FOSSILES.

IND. **Y 44** Fiche n° **59.361**[II]

H. MUENZNER. Der Einfluss von Fremdstoffen auf das Selbstenzündungsverhalten von Steinkohle. II. Mit Fremdstoffen präparierte Kohle. III. Einfluss des Pyrits. *L'influence de matières étrangères sur le comportement à la combustion spontanée de houilles. II. Charbon préparé avec matières étrangères. III. Influence de la pyrite.* — **Glückauf-Forschungshefte**, 1972, avril, p. 55/57 et juin ,p. 117/120, 6 fig.

II. Les recherches, effectuées principalement en vue d'une application pratique dans les charbonnages, ont montré qu'il était possible de réduire la vitesse d'oxydation du charbon et ainsi d'atténuer le danger d'autocombustion. Jusqu'ici, l'arrosage ou le saupoudrage du charbon au moyen de la poudre « Montan » se sont avérés les moyens de lutte contre la combustion spontanée actuellement les plus efficaces. A partir de mesures systématiques appropriées, il est possible d'élaborer certaines hypothèses sur le mécanisme d'action de diverses substances étrangères. Pour bloquer l'oxydation qui, aux températures peu élevées, se produit surtout dans le système des micropores du charbon, on n'utilise que des substances à petites molécules, qui peuvent pénétrer au sein du système des micropores ou/et qui obturent les voies d'accès au système des pores. L'eau pure et les solutions salines ne diminuent pas les échanges d'oxygène. Par contre, par addition à l'eau d'agents mouillants bien déterminés, on peut réaliser l'effet recherché et, dans la mesure du possible, augmenter l'efficacité de ces produits tensioactifs en les combinant à d'autres substances. III. Etant donné que contrairement à l'oxydation du charbon, celle de la pyrite s'effectue à la surface extérieure des grains, la réactivité de la pyrite est d'autant plus grande que le degré de finesse est élevé. Dans l'état hygrométrique qui règne au fond, des grains de pyrite de calibre inférieur à 0,06 mm ne réagissent avec O_2 qu'avec une vitesse qui est semblable à celle des charbons inertes à réaction lente. Par l'humidification, la vitesse d'oxydation augmente selon une loi de l'ordre de 2, tandis que celle de la plupart des charbons ne fait que doubler. Pour permettre à la pyrite d'atteindre ou de dépasser la réactivité du charbon humidifié, ce charbon doit se présenter sous la forme de fines particules riches en eau. Si l'on compare, en plus des vitesses d'oxydation, les chaleurs d'oxydation de la pyrite et du charbon, on trouve des taux calorifiques similaires si on les rapporte à la mole d'O^2 consommée. Le « degré d'échauffement » rapporté à l'unité de poids, pour une oxydation complète, de la pyrite est essentiellement plus faible que celui du charbon. La quote-part en pyrite de granulométrie inférieure à 0,06 mm s'élève à environ 1/5 de la teneur totale en pyrite et, même compte tenu que la vitesse de réaction de la pyrite s'accroît avec son degré d'humidification, elle n'influence que faiblement l'aptitude à l'autocombustion des houilles. Il en est de même pour le SO^2 et le sulfate de fer produits par l'oxydation atmosphérique du charbon. En général, on peut dire que, dans la plupart des cas, la pyrite ne revêt guère d'importance pour l'auto-échauffement du charbon. Ce n'est qu'à l'occasion de l'action cumulée et simultanée de conditions défavorables telles que réactivité élevée du charbon, enrichissement en grains fins de pyrite, eau d'humidification, qu'on peut penser à une contribution de la pyrite à l'autoinflammation. Biblio. : 3 réf.

J. AUTRES DEPENDANCES DE SURFACE.

IND. **J 14** Fiche n° **59.582**

K.E. NORDEN. Elektromechanische Wäge- und Dosieranlagen und Beispiele für deren Einsatz in rohstoffbearbeitenden Industrien. *Equipements électromécaniques de pesage et de dosage et exemples de leur utilisation dans les industries de la transformation des matières premières.* — **Aufbereitungs-Technik**, 1972, janvier, p. 1/9, 18 fig.

L'enregistrement et le contrôle des entrées de matières dans les installations de transformation des matières premières sont des maillons importants de la chaîne du procédé. Une présentation de parties d'installations modernes sert de base à des exemples d'application pratique. C'est ainsi que l'auteur décrit entre autres une installation

de composition du lit de fusion d'un haut fourneau et un équipement continu de dosage pour une cokerie. Pour terminer, il expose les conditions qui doivent être remplies pour la conception optimale et la sécurité de fonctionnement des équipements électro-mécaniques de pesage et de dosage.

Résumé de la revue.

K. CARBONISATION.

IND. **K 0** Fiche n° **59.546**

J. KASPERCZYK. Die Kohlenveredlung in Südafrika. *La valorisation du charbon en Afrique du Sud.* — **Glückauf,** 1972, 16 mars, p. 210/215, 6 fig.

La valorisation du charbon constitue pour la République sud-africaine une industrie de première importance vu que ses gisements de charbon peuvent être exploités avec rentabilité et que le pays ne dispose, à ce jour, d'aucun gisement de pétrole. En 1970, la production nationale s'éleva à 54,6 Mio.t. De celle-ci, 26,3 Mio.t soit 48,2 % servirent à la production d'électricité dans les centrales thermiques; 9,6 Mio.t (soit 5,3 %) furent envoyées aux cokeries et 3,6 Mio.t (soit 6,6 %) furent soumises à la synthèse Fischer-Tropsch. Les industries consommèrent 6,1 Mio.t (11,1 %), les chemins de fer 5,9 Mio.t (10,8 %), les utilisations ménagères 3,1 Mio.t (soit 5,8 %), les mines 1,1 Mio.t (2 %). Les utilisateurs divers et les exploitations absorbèrent 3,2 Mio.t soit 5,8 %), les mines 1,1 Mio.t (2 %). Les utilisateurs divers et les exploitations absorbèrent 3,2 Mio.t soit 5,9 %. L'auteur met l'accent sur d'autres méthodes subséquentes de valorisation de la production de charbon. Le plus important institut de recherche en ce domaine — le Fuel Research Institute — possède : des laboratoires pour la recherche fondamentale, une installation de préparation à échelle semi-industrielle, un institut technique de la cokerie et des installations expérimentales affectées aux recherches portant sur la carbonisation à basse température et sur l'agglomération.

Biblio. : 21 réf.

M. COMBUSTION ET CHAUFFAGE.

IND. **M 51** Fiche n° **59.519**

H.W. THOENES. Messung von Kohlenmonoxid im Emissions- und Immissionsbereich. *Mesure de l'oxyde de carbone (CO) dans le domaine des immissions et émissions.* — **Staub,** 1972, février, p. 46/49.

La technique de la mesure dispose, pour le domaine des immissions comme pour celui des émissions, de procédés et d'instruments de mesure qui permettent un recensement méticuleux d[e] monoxyde de carbone. L'article traite des proc[é]dés de mesure par transformation chimiqu[e] directe, procédés par combustion et par pouvoi[r] de conductance, procédés par chromatographi[e] en phase gazeuse, par chaleur de formation e[t] procédés infrarouges. Il existe pour toutes ce[s] méthodes une ample part d'expérience, de sort[e] que le choix du procédé qui se rapporte à l'objec[-]tif de la mesure précisément en cause ne soulèv[e] aucune difficulté.

Résumé de la revue.

Biblio. : 18 réf.

IND. **M 54** Fiche n° **59.49**

J. SYROTA. Méthode française de calcul des hauteur[s] de cheminée. — **Extern,** 1972, n° 2, p. 15/26.

Au sein du Ministère de l'Environnemen[t] récemment créé en France, fonctionne le Servic[e] de l'Environnement Industriel en tant que parti[e] intégrante du Département de la Protection de l[a] Nature et de l'Environnement. Dans l'introduc[-]tion, l'auteur passe en revue les objectifs, la com[-]pétence et les responsabilités du Service d[e] l'Environnement Industriel et esquisse brièvemen[t] les grands traits de la législation sur les établis[-]sements classés. En 1970, le groupe de Travai[l] constitué et auquel participèrent les instance[s] intéressées et les experts établit des directive[s] pour le calcul de la hauteur des cheminées. Cett[e] méthode de calcul est basée sur la méthode russ[e] et prend le SO^2 comme polluant représentatif d[e] l'ensemble des polluants émis par les installation[s] de combustion. Bien que l'application des règle[s] de calcul ainsi déterminées ait conduit à de[s] résultats qui paraissent acceptables jusqu'à de[s] puissances de l'ordre de 1000 kth/h, il a par[u] raisonnable d'exclure du champ d'application le[s] puissances supérieures à 200 kth/h et de deman[-]der dans ce cas une étude particulière. A noter également que la formule de calcul des hauteur[s] de cheminées des installations de combustion a été adaptée au cas des installations émettant de[s] poussières.

Q. ETUDES D'ENSEMBLE.

IND. **Q 124** Fiche n° **59.65**

M. POPESCU. Prévision de la récupération par l'uti[-]lisation des caractéristiques moyennes de productio[n] des gisements de pétrole de Roumanie. — **Revue d[e] l'Institut Français du Pétrole,** 1971, novembre, p. 1029/1040, 4 fig.

Les caractéristiques moyennes du comporte[-]ment en exploitation des gisements de pétrol[e] peuvent être utilisées pour prévoir leur produc[-]tion. On a procédé au traitement statistique de[s]

caractéristiques d'exploitation des gisements de Roumanie. On a obtenu des courbes d'évolution moyenne de la production d'hydrocarbures en fonction du temps depuis le début de l'exploitation. Les résultats sont accompagnés de considérations sur les procédés utilisés pour établir les prévisions de production. En examinant les caractéristiques, on observe que le comportement des gisements en exploitation est influencé de manière décisive par le mode d'exploitation. Les valeurs moyennes obtenues pour les gisements de Roumanie ont été comparées à celles provenant du traitement statistique des données concernant les gisements de pétrole et de gaz de l'URSS et des Etats-Unis d'Amérique. On constate que les valeurs sont voisines et qu'elles se complètent. On peut en déduire qu'elles déterminent les limites probables de variation des principales caractéristiques d'exploitation des gisements de pétrole, au stade actuel de la technique. Il semble justifié de les prendre aussi en considération pour l'élaboration des prévisions de production du pétrole dans d'autres régions économiques.

Résumé de la revue.

Bibliographie

W. BATEL. Entstaubungstechnik : Grundlagen. Verfahren. Messwesen. La technique du dépoussiérage : Principes fondamentaux. Méthodes, Mesures. — **Ed. Springer Verlag.** Berlin, Heidelberg, New York. 1972. XV p. + 276 p. 198 fig. Prix : 58 DM.

Le dépoussiérage est l'opération qui consiste à éliminer ou à séparer des particules solides — de finesse comprise entre 10^{-3} et 10^{+3} μm — en suspension dans un gaz.

Le but de cet ouvrage est de présenter une approche introductive en ce domaine. Il vise avant tout à donner la possibilité à l'ingénieur d'acquérir en peu de temps une vue d'ensemble sur les problèmes du dépoussiérage, ainsi que les connaissances scientifiques de base capables de les comprendre et de les résoudre.

Le livre, qui en principe, constitue les éléments du cours oral de l'auteur à l'Université Technique d'Aix-la-Chapelle, s'adresse en premier lieu aux étudiants en « Technique des méthodes » et orientations professionnelles apparentées.

La technique du dépoussiérage n'est pas dès lors conçue comme un domaine séparé propre, mais bien comme un domaine partiel ressortissant à cette nouvelle discipline qu'est la « technique des méthodes » ou « science des processus ». De cette conception découlent également le choix et le traitement appropriés de la matière.

En fait, les différentes parties du livre correspondent à divers points-clés essentiels de l'étude des dépoussiéreurs, à savoir : principes à la base de leur fonctionnement, modes de travail, processus technico-physiques qui s'y déroulent, conception et réalisation de ceux-ci compte tenu des usages auxquels on les destine.

Des chapitres individuels sont consacrés aux dépoussiéreurs ci-après, classés selon leur façon de procéder : 1) par gravité, 2) par force centrifuge, 3) par voie électrique, 4) par lavage, c'est-à-dire par voie humide, 5) par filtration.

L'auteur discute ensuite de leur utilisation correcte et du domaine d'application propre à chaque type, et ce en fonction des processus et des schémas de production auxquels ils sont intégrés. C'est ainsi qu'on passe en revue leur emploi dans les centrales électriques thermiques, les industries métallurgiques, les usines chimiques, les charbonnages, les cimenteries, etc., et ce toujours avec le souci de la protection de l'environnement et la lutte contre la pollution atmosphérique.

Le chapitre final traite de la technique des mesures impliquées dans le dépoussiérage : mesure de la taille des particules des poussières, de la concentration de celles-ci dans le milieu où elles se trouvent en suspension, de la composition granulométrique, du pouvoir séparateur des dépoussiéreurs et du degré de dépoussiérage que chacun des types réalise.

En fin de volume figure une liste de firmes constructrices, des appellations des produits, des instituts cités dans le texte, ainsi qu'une table des matières classées par ordre alphabétique. Bibilographie 469 références.

D. HOFFMANN. Elf Jahrzehnte deutscher Kalisalzbergbau. Onze décennies d'existence des mines de potasse allemandes. — **Editions Verlag Glückauf GmbH.** Essen. 1972. 152 p. 17 fig. In-8° cartonné 21 × 24 cm. Prix : 44 DM.

Dans la liste des ouvrages techniques sur les mines parus en Allemagne, il manquait jusqu'à présent un ouvrage présentant une synthèse de l'historique et du développement de l'industrie extractive de la potasse dans la République Fédérale. Cette lacune a été comblée par le Vice-Président de l'Administration Supérieure des Mines de Clausthal-Zellerfeld.

En 1839, lorsqu'un sondage profond recoupa, dans la banlieue de Stassfurt, toute la série stratigraphique des roches riches en sels de potasse et de magnésium, personne ne soupçonne l'importance de cette découverte. Des chimistes, qui les premiers s'intéressèrent effectivement à la question, en tirèrent parti ; après des essais laborieux, ils parvinrent, à partir de ces minerais de sels alcalins complexes, à produire du chlorure de potassium relativement pur. Ce fut le point de départ d'une industrie extractive de base pour l'Allemagne. Après des débuts parsemés de difficultés techniques et financières, l'exploitation se caractérisa vite par un taux de développement sans cesse croissant. La zone de terri-

toire susceptible de contenir des gisements de sels, qui se limitait initialement à la région de Stassfurt, prit rapidement de l'extension en Allemagne Centrale. Après quelques années, elle atteignait Mecklembourg vers le nord, Werra vers le sud, et les portes de Brême.

Au début du XXme siècle, la monopolisation des mines par l'Etat aboutit à un boom formidable dans l'industrie de la potasse. D'une manière quelque peu anarchique, un peu partout des puits d'extraction furent creusés, des usines de traitement s'érigèrent, à telle enseigne que la production de potasse excéda bientôt les besoins et cette situation pléthorique dura jusqu'à l'avènement de la première Guerre Mondiale. Dès la fin des hostilités, avec la collaboration des Etats, les multiples entreprises individuelles procédèrent à des concentrations, se constituèrent en groupes de travail ou s'intégrèrent à de puissants trusts financiers. De nombreuses petites mines furent fermées, tandis que de nouveaux sièges d'extraction voyaient le jour, mais cette fois avec une taille beaucoup plus grande, à la mesure du pays rénové. A la suite des difficultés d'économie générale qui sévirent entre les deux guerres mondiales, l'industrie de la potasse allemande ne retrouva plus, dès le début de cette sombre période, l'essor spectaculaire qu'elle avait connu avant 1914. La concurrence de l'étranger devenant de plus en plus âpre, on ne put y faire face que grâce à de profondes mesures de rationalisation et de modernisation opérées dans les mines, en recourant à des techniques et équipements modernisés.

A l'histoire de l'industrie potassique de l'Allemagne se trouvent associées un grand nombre de personnalités scientifiques ou industrielles; par leurs travaux, elles influencèrent d'une manière décisive l'évolution de cette industrie et, pour cette raison, méritaient largement la considération que leur accorde le livre.

Des photos de bon goût, des reproductions de documents d'époque, des tableaux synoptiques, des graphiques, etc. illustrent judicieusement le texte et constituent une mine de découvertes pour tous ceux qui s'intéressent à ce secteur de l'industrie des matières premières de l'Allemagne. Une bibliographie de 54 références clôture l'ouvrage.

EDITIONS VERLAG GLUECKAUF GmbH. Jahrbuch für Bergbau, Energie, Mineralöl und Chemie. 1972. Essen. 1286 p. In-8°. Prix : 36 DM.

Cette édition de 1972 de l'annuaire — le 80me depuis le premier numéro de la série, sorti en 1893 — prolonge la lignée de cet ouvrage consultatif si apprécié à l'étranger en tant que miroir reflétant l'économie ouest-allemande des matières premières minérales et de l'énergie.

Alors que les matières traitées dans les numéros du début se limitaient géographiquement au territoire de la Ruhr et à son industrie houillère, les derniers parus ont trait à l'ensemble du marché de l'énergie et des industries de base de toute la République Fédérale d'Allemagne, ainsi qu'aux implications de celles-ci dans les Communautés Européennes. Le champ des informations, en même temps qu'il s'élargissait fortement, s'est considérablement affiné, notamment en ce qui concerne : 1) les données de structure des entreprises des secteurs individuels de l'économie, 2) les nombreux aperçus de situations actuelles, présentés sous forme de tableaux (raffineries de pétrole, centrales nucléaires, stockages souterrains de gaz naturel et de pétrole brut de la R.F.A.), 3) les multiples cartes colorées présentant l'économie des matières premières et de l'énergie, 4) les statistiques très élaborées et combien représentatives, 5) les listes de personnes et d'activités : 5.000 firmes et stations de service, 8.000 noms de dirigeants.

Comme par le passé, l'annuaire ne reproduit que des données complètes de source sûre et d'authenticité incontestable.

L'annuaire, qui aujourd'hui peut compter sur la collaboration de toutes les organisations économiques et autorités compétentes — depuis l'Union Economique Minière jusqu'à l'Association de l'Economie Pétrolière, depuis le ministère fédéral de l'économie et des finances jusqu'au Forum Atomium allemand — publie dans chacun de ses volumes une liste de collaborateurs œuvrant à titre purement honorifique; ces derniers exercent pour la plupart leurs activités professionnelles, professorales, scientifiques dans les centres économiques de la R.F.A. Le résultat de cette large communauté de travail apparaît tout au long du document représentatif, unique en son genre, qu'est l'annuaire et dans lequel les entreprises en concurrence sur le marché ainsi que les divers secteurs économiques du charbon et pétrole, gaz et électricité, pétrochimie et métallurgie sont traités côte à côte, d'une manière impartiale, sous leur jour réel. C'est précisément cette rare qualité qui confère à l'annuaire la haute valeur informative, à l'abri de tout soupçon, qui l'a conduit à une diffusion mondiale.

Comme auteurs de l'éditorial et des études introductives de chacun des volumes de la publication se succèdent, chaque année, des personnalités compétentes et représentatives des diverses branches de l'économie. La préface de l'annuaire 1972 est consacrée au thème « Matières premières minérales, fondements de l'économie industrielle ». Son auteur, le Dr.-Ing. H. Rolshoven — président général honoraire des Saarbergwerke et à ce jour titulaire de la chaire « Economie industrielle des matières premières » à l'Université de Saarbrücke, traite de la situation actuelle de l'approvisionnement de la R.F.A. en matières premières minérales et de la sécurité de couverture des besoins futurs dans le cadre de l'économie internationale des matières premières. Thème de brûlante actualité, car l'approvisionnement suffisant et harmonieux de l'économie mondiale en matières premières minérales revêt une importance capitale et décisive pour les capacités de production et les productivités potentielles de l'économie, et, par là, des conditions de vie matérielles tant de la nation que de chacun

des citoyens. Si elle veut conserver le standing de vie élevé dont elle bénéficie actuellement, la R.F.A. est contrainte de maintenir le niveau élevé des produits qu'elle fabrique et, en conséquence, d'importer en grande quantité les matières premières minérales nécessaires.

A noter que, sur la liste des grands pays exportateurs, la R.F.A. se trouve en première place, avec une valeur de 2.035 DM annuellement exportée par tête d'habitant; suivent successivement, par ordre décroissant : la France avec 1.290 DM, le Royaume-Uni avec 1.270 DM, les U.S.A. avec 770 DM, le Japon avec 683 DM et l'U.R.S.S. avec 193 DM. En vue du maintien de ce taux élevé d'exportation, la R.F.A. consomme annuellement environ 10 % de l'ensemble des matières premières minérales produites dans le monde, la production indigène allemande s'élevant à peine à 1 % de ce montant. Devant un tel état de fait, l'équilibre de l'économie de la R.F.A. dépend, en premier ressort, de la possibilité de couvrir d'une manière satisfaisante les importations requises.

A l'aide de données statistiques, le chapitre « Recherche » de l'annuaire dépeint l'âpre compétition qui existe entre les grandes nations industrielles de la terre, à propos de leur quotre-part dans la mise à fruit des gisements de matières premières. De l'analyse de cette situation, il ressort qu'à l'avenir, les besoins fortement en hausse devront être couverts en prédominance par des gisements qui, en raison de leur faible richesse e minéral, de leurs conditions d'exploitation difficiles de leur situation du point de vue transport, formul ront de plus en plus d'exigences impératives en ce q concerne leur rendement tant sur le plan techniqu qu'économique. Compte tenu de ces perspectives, l'am lioration de la technique de production des matièr premières minérales contraindra à des recherches reconnaissances de grande envergure dont le financ ment et les investissements atteindront des niveaux bie supérieurs à ceux exigés par les autres domaines d l'économie.

C'est pourquoi M. Rolshoven préconise le dévelop pement d'un programme approprié de l'économie de matières premières au sein des Communautés Euro péennes; celui-ci, compte tenu des faibles production de matières premières nationales, devrait par des effort communs améliorer une organisation devant satisfair optimalement aux besoins de chacun des pays membre des Communautés.

L'entrée de la Grande-Bretagne dans les Communauté Européennes favorise un projet de ce genre du fait qu les pays anglo-saxons du Marché Commun disposen de forts leviers et de gros atouts dans l'économie de matières premières. La mise à profit de ceux-ci au sein des Communautés pourrait être bénéfique pour chacu des pays membres.

TABLE ALPHABETIQUE DES AUTEURS
ALFABETISCHE TAFEL VAN DE AUTEURS

Imprimerie R. LOUIS, s.p.r.l., rue Borrens 35-43, 1050 Bruxelles
Drukkerij R. LOUIS, p.v.b.a., Borrensstraat 35-43, 1050 Brussel